Tome 61, Fascicule supplémentaire — Mars 1954

Aus dem Zoologisch-Vergl. Anatomischen Institut
der Universität Zürich

Ausgeführt und herausgegeben mit Unterstützung der
Karl Hescheler-Stiftung

Zur Kenntnis der *Drosophiliden* der Elfenbeinküste

(Französisch West-Afrika)

von

Hans BURLA [1]

Mit 224 Textabbildungen und 5 Tabellen.

INHALT

I. Teil.

II. Teil.

[1] Die Arbeit wurde zu Ende geführt am Centro de Genética, Faculdade Nacional de Filosofia, Rio de Janeiro, Brasil während des Bezugs eines Stipendiums, das vom Conselho Nacional de Pesquisas, Rio de Janeiro, unter Beteiligung der Rockefeller Foundation geleistet wurde.

I. TEIL

EINLEITUNG

Das aethiopische Gebiet beherbergt eine reiche *Drosophiliden*-fauna, die durch die 135 bisher erfassten Arten nicht erschöpft ist. Das Ziel der vorliegenden Untersuchung war, in einem kleinen Gebiet Afrikas ein Artinventar aufzunehmen und die Arten nach den neueren Methoden der *Drosophila*-Systematik, die von Sturtevant ausgehen, zu beschreiben. Die Fauna dieses Gebiets sollte mit derjenigen anderer zoogeographischer Gebiete verglichen und ein Einblick in die Besonderheiten einer tropischen *Drosophiliden*-Fauna gewonnen werden.

Im Sommer 1951 sammelte ich während dreier Monate an vier Orten der Elfenbeinküste und stellte 96 Arten sowie zahlreiche „abweichende Formen" (S. 4) fest. Darunter befinden sich 70 neue Arten. Das frisch narkotisierte Material wurde an Ort und Stelle beschrieben, wobei neben dem lebensfrischen Aussehen der Tiere und deren Grösse in ungetrocknetem Zustand auch die Merkmale der inneren Morphologie sowie der Eier berücksichtigt werden

[1] Hier eingereiht ist *Lissocephala*, welches Genus erst nach Abschluss des Manuskripts bestimmt wurde.

konnten. Wo es in den Beschreibungen nicht anders erwähnt ist, wurden die Messungen der Körper- und Flügellänge, die Bestimmung der Flügelindices und die Zählung der Aristastrahlen an 10 Individuen ausgeführt. Alle übrigen Grössenangaben beruhen ebenfalls auf Messungen und wurden an einem bis mehreren Individuen gewonnen. Für die Artbestimmung berücksichtigte ich ausser den Arbeiten über aethiopische Arten auch die Literatur über die *Drosophiliden* anderer Regionen. Erfasst wurden nur Genera ohne Mesopleuralen.

Bei der späteren Überarbeitung des konservierten Sammelmaterials, besonders bei der Untersuchung der Kopulationsorgane, erwies sich in vielen Fällen das, was ich während der Feldarbeit als eine Art betrachtet hatte, als heterogen. Es galt dann, die Frage zu entscheiden, ob Formen, die sich nur durch eines oder wenige Merkmale von einer beschriebenen Art unterscheiden und die zum Teil erst nachträglich gefunden worden waren, als Arten zu bezeichnen seien. Da keine Kreuzungsexperimente ausgeführt wurden, kann in dieser Frage nur nach persönlichem Ermessen entschieden werden, wobei die Erfahrung, dass bei *Drosophila* bereits verschiedene Komplexe von „sibling species" (DOBZHANSKY 1950) gefunden wurden, massgebend ist. Wenn zwei sympatrische Formen keine Zwischenformen haben oder vermutet werden kann, dass sie zu verschieden seien, als dass sie in der Natur hybridisierten, so handelt es sich wahrscheinlich um zwei Arten. Die Frage, ob sie lediglich Endglieder einer Rassenkette seien und somit als zwei Rassen eines Rassenkreises bezeichnet werden müssten, kann nur nach einem Studium der geographischen Verbreitung der Formen und dem Auffinden von Zwischengliedern entschieden werden. Nun ist über die Verbreitung der meisten von mir festgestellten Arten noch nichts bekannt, am wenigsten von den kryptischen Arten. Eine Zusammenfassung von sympatrischen Arten zu Rassen eines Rassenkreises allein auf Grund ihrer Aehnlichkeit scheint mir hingegen völlig willkürlich.

Ich bewerte kryptische Formen dann als Arten, wenn sie sich entweder in ihren Kopulationsorganen eindeutig unterscheiden (*D. akai*, *D. alladian*, etc.) oder aber in einer grösseren Zahl von anderen Körpermerkmalen voneinander abweichen, wobei Farbunterschiede allein nicht ausschlaggebend sind (*D. fima*, *D. kulango*, etc.). Die restlichen kryptischen Formen bezeichne ich

als „abweichende Formen" und gebe ihre Charakteristik im Anhang an die Beschreibung der vermutlich nächststehenden Art.

Von verschiedenen Seiten kam mir wertvolle Hilfe zu. Herr Prof. E. Hadorn regte die vorliegende Untersuchung an und vermittelte ein Stipendium zur Deckung sämtlicher Unkosten. Das Stipendium wurde in entgegenkommender Weise vom Kuratorium der „Karl Hescheler-Stiftung" gewährt. Durch Vermittlung der Direktion des Centre Suisse de Recherche in Abidjan konnten meine Frau und ich ein Wohngebäude auf der Plantage von Herrn Konsul E. Wimmer in Abidjan unentgeltlich benützen. Herr Prof. Mangenot, Paris, stellte mir für eine informatorische Exkursion in den hygrophilen Urwald von Japo eine Fahrgelegenheit zur Verfügung. Herrn J. Miège, Orsom, verdanke ich die Bestimmung von Pflanzen und Auskünfte über Vegetation und Klima. In Adzopé genossen meine Frau und ich während einer Woche die Gastfreundschaft der Familie R. Gelin, Plantations St. Georges, und in M'Bettie durften wir uns auf einem Arbeitsplatz der Forestière Equatoriale während eines Monats aufhalten. Meine Frau betreute die Sammlung und die Zuchten und half mir bei der Arbeit im Labor und beim Fertigstellen des Manuskripts. Allen hier Genannten sei an dieser Stelle gedankt[1].

1. Klima.

In der Zone, in der ich sammelte, ist das Klima gekennzeichnet durch dauernd hohe Temperatur mit geringen jahreszeitlichen Schwankungen sowie durch zwei Regenzeiten. Ich sammelte von Anfang Juli bis Ende September, vom Ende der grossen Frühlings-Regenzeit bis sum Beginn der kleinen Herbst-Regenzeit. Die dazwischen liegenden zwei relativ trockenen und kühlen Monate bilden die kleine Trockenperiode. Tabelle 1 gibt Aufschluss über die Klimaverhältnisse während der Sammeltätigkeit.

2. Vegetation, Fangplätze.

In der Waldzone der Elfenbeinküste (Abb. 1), breitet sich längs eines dichten Strassennetzes Kulturland und Sekundär-

[1] Meinen Kollegen F. Finsinger, W. Kocher und A. Walkmeister danke ich für Arbeiten an Manuskript, Korrekturabzügen und Belegmaterial, die sie während meiner Abwesenheit in Brasilien ausführten.

Tabelle 1. — *Klimadaten*[1] *für die Zeit während der Sammeltätigkeit.*

Monat	Juli	August	September
Niederschlag	361,2	22,3	105,5
Mittlere Temperaturen (Minima) . . .	22,21	21,17	21,95
(Maxima) . .	29,63	28,80	30,33
Absolute Temperaturen (Minima) . . .	20,5	19,8	18,8
(Maxima) . .	31,2	35,2	32,0
Relative Feuchtigkeit (Mittel)	93,0	92,5	90,6

[1] Freundlich überlassen von Herrn J. Miège, Orsom, Abidjan.

wald aus. Die noch verbleibenden Wälder sind durch Holzausbeutung und die Anbautätigkeit der Eingeborenen etwas gelichtet, sonst aber noch weitgehend ursprünglich.

Ich sammelte an folgenden Plätzen:

1. Plantage bei Abidjan (Abb. 1), eine kleine Fläche Kulturlandes mit Kaffee-, Ananas- und Bananenpflanzung,

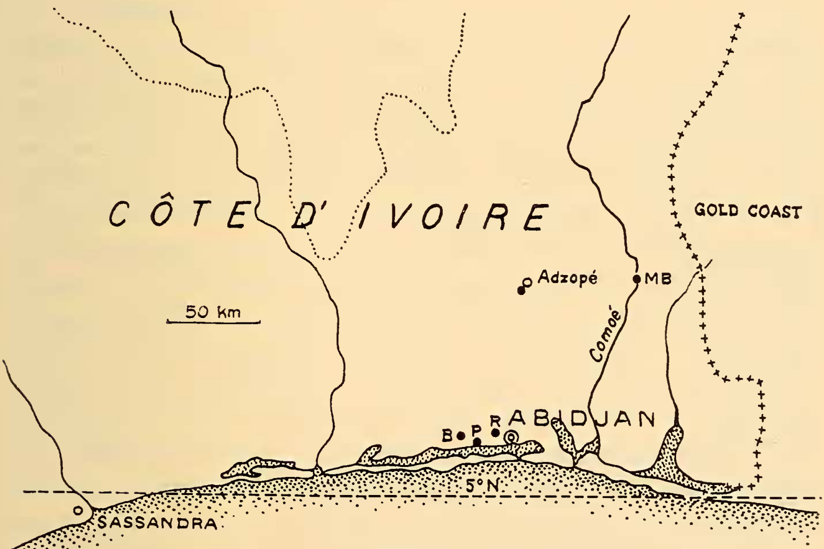


Abb. 1.

Karte des Exkursionsgebiets.

Schwarze Punkte = Fangplätze; B = Bimbresso, M B = M'Bettie, P = Plantage bei Abidjan, R = Reservat Banco. Punktierte Linie = nördliche Grenze des Waldgürtels. Masstab 1:3 000 000.

inmitten eines Sekundärwaldes in der Nähe eines Lagunenarms, 17 km westlich Abidjan, ca. 12 km von der Küste entfernt.

2. Reservat Banco, ein kleinerer Komplex hygrophilen Waldes, 10 km westlich Abidjan.

3. Adzopé, grosse Bananen- und Kaffeeplantage inmitten einer grossen Urwaldzone, mit Sekundärwald, nahe der Stadt Adzopé.

4. M'Bettie, Holzfällerplatz am Ufer des Comoé, inmitten einer grossen Zone weitgehend unberührten, mesophilen Waldes, der sich von Adzopé bis zur Grenze der Goldküste erstreckt.

5 Bimbresso, hygrophiler Wald ähnlich wie im Reservat Banco, jedoch durch Holzausbeutung bereits verschiedentlich gelichtet, wird gegenwärtig für Papierfabrikation intensiv ausgebeutet. Ca. 20 km westlich Abidjan.

3. Fangergebnisse auf verschiedenen Substraten.

Fruchtköder. — Auf Haufen von zerdrückten und gärenden Früchten (Banane, Ananas, Orange, *Carica papaya*), die an allen Fangplätzen ausgelegt wurden, fanden sich in der Regel immer die gleichen, wenigen Arten ein. Drei Fangprotokolle sind in Tabelle II, A-C wiedergegeben. Selbstverständlich wirkten sich die besonderen Klima- und Biotopeinflüsse sowie die Zusammensetzung der lokalen *Drosophila*-Fauna modifizierend auf die Fangergebnisse aus. Als Arten, die im Untersuchungsgebiet auf gärenden Zuckersäften ubiquitär sind, erwiesen sich: *Z. vittiger*, *Z. tuberculatus*, *Z. ghesquièrei*, *Z. inermis*, *D. latifasciaeformis*, *D. séguyi*, *D. nikananu*, *D. yakuba* sowie Arten der *fima*-Gruppe. *D. lambi* ist ökologisch beschränkter, sie fehlte auf *Carica papaya* und wurde im Mischfutter von einer anderen Frucht, wahrscheinlich Orange, angelockt. *D. kulango* war standortsgebunden, die Art kam nur auf einem einzigen Köderplatz häufig vor. *D. iri* scheint an die Nähe eines Gewässers gebunden zu sein.

Aehnliche Ergebnisse lieferten Fänge über Orangen und Carambole (*Avenhoa carambola*), die unter den betreffenden Bäumen seit längerer Zeit als Fallobst am Boden lagen. Zwei Fänge über den beiden Früchten wurden zusammengefasst (Tab. II, D), sie

TABELLE 2. — *Protokolle von Fängen über verschiedenen künstlichen (A–C) und natürlichen (D–K) Ködern.*

Zahlen = Anzahl Individuen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
	M'Bettie Wald Orange, *Papaya*, Banane	M'Bettie Wald *Papaya*	M'Bettie Ufer *Papaya*	Adzopé Hausnähe, Orangen Carambole	Adzopé Hausnähe Kaffee	Bimbresso Wald *Turraeanth. afr.*	Banco Wald *Pinalima Elliottii*	Banco Wald *Conoph. duriss.*	M'Bettie Wald *Raphia*	M'Bettie Wald gefällte Bäume
Z. vittiger	26	14	22	48	39	23	17	1	11	12
Z. tuberculatus	23	13	10	67	30	+	52	6	2	2
Z. ghesquièrei	20	1	2	41		11	12	5		17
Z. inermis	18	161	6	2					379	2
D. latifasciaeformis	53	41	8	20	106	2		12	1047	30
D. lambi	35			6			1	5	2	70
D. pugionota	1	4	1						1106	1
D. uebe	1	1							389	
D. saba	1	3	1						1161	
D. bangi	2	8							452	2
D. anyi									551	1
D. mbettie		1	1						94	
D. senufo									618	
D. brunnea		1							14	3
D. mokonfim								57		76
D. moronu							4	62		
D. framire							1		20	
D. triangulifer						+			17	62
D. agamse									2	
D. melanogaster					75					
D. ananassae		4	3		46					
D. séguyi	183	79	37	2	19	6	32	27	312	138
D. nikananu	73	43	16	3	3	1	9		47	4
D. yakuba	13	19	38	7	19	11		1	29	5
fima-Gruppe	54	8	41	5	5		1		33	14
D. akai					4				1	
D. kulango		31							27	
D. pruinosa	3				2		3	3		11
D. comoe									130	
D. dyaramankana						+		2	2	3
D. mamaru									1	1
D. fraburu		1	3							
D. iri			56			2				
D. repleta					7			10		
M. sunguru										
Chymomyza									98	78
Neotanygastrella									21	96

gleichen sich stark mit folgenden Ausnahmen: sämtliche Individuen von *D. lambi* stammen vom Fang über Orangen und alle Individuen von *D. akai* und *D. alladian* (auch in späteren und früheren Fängen) von Carambole.

K a f f e e. — Nach der Kaffeernte wird das Fruchtfleisch der Kaffeefrüchte zerdrückt und durchgeht einen Gärungsprozess. Das Ergebnis eines Fangs in einem offenen Kaffee-Lagerraum, über gärenden Kaffeefrüchten, ist in Tabelle II, E verzeichnet. Auffallend ist der grosse Anteil *D. latifasciaeformis*, *D. melanogaster* und *D. ananassae* sowie das Vorkommen von *D. repleta.*

W i l d w a c h s e n d e F r ü c h t e. — Auf Früchten der Oelpalme *(Elaeis guineensis)*, im Wald um die Plantage bei Abidjan, VII.1951 wurde neben den üblichen Fruchtfressern *D. agamse* in der grössten von mir beobachteten Konzentration festgestellt. Der Kropf und der übrige Darmtraktus aller Individuen dieser Art waren gefüllt mit dem roten, öligen Saft der Palmfrüchte.

Auf Früchten von *Ficus* spec. *(mucoso ?)*, Waldrand bei M'Bettie, IX. 1951: ausser einigen ubiquitären Fruchtfressern (S. 6) die seltenen Arten *Lissocephala sanu* und die Arten der *fima*-Gruppe *D. abron*, *D. abure*, *D. akai* und Arten des *dyula*-Komplexes. *L. sanu* hielt sich ausschliesslich auf den am Baum reifenden Früchten auf, auf den am Boden liegenden fehlte sie.

Auf den gelben Früchten von *Turraeanthus africana* Wald Bimbresso, X. 1951: Ergebnis in Tabelle II, F.

Auf den gelben Früchten von *Pinalima Elliotii*, Reservat Banco, IX. 1951: Ergebnis in Tabelle II, G. Die Ergebnisse von Fängen über diesen beiden Früchten sind etwa gleichzusetzen, mit folgender Ausnahme: auf *P. Elliotti* trat *D. pruinosa* mit Regelmässigkeit auf, auf den andern Früchten fehlte die Art.

Auf den grossen, grünen Früchten von *Conopharyngia durissima* Reservat Banco, IX.-X.1951: Ergebnis in Tabelle II, H. Bemerkenswert sind der hohe Anteil von *D. mokonfim* und *D. moronu* sowie das Vorkommen von *M. sunguru.*

In allen diesen Fällen wurde über den Früchten gesammelt, die sich auf dem Waldboden zersetzten. Die Früchte der letztgenannten drei Pflanzenarten enthalten Latex. Die Früchte von *Conopharyngia durissima* machen offenbar schon am Baum einen Gärungsprozess durch. Wenn sie abfallen, spalten sie sich in zwei Teile, wobei kein Milchsaft sichtbar wird, und kurz nachher finden sich

Drosophila-Arten darauf ein. Aus Früchten, die mit dem Messer zerschnitten werden, tritt Milchsaft aus, und sie zeigen keine Wirkung als *Drosophila*-Köder.

Palmsaft. — Über Palmwein, der aus gefällten Palmen (*Raphia* spec.) gewonnen wird sowie auf der Schnittfläche der Palmstrünke sammeln sich mit Regelmässigkeit Schwärme von *Drosophila* an. Bei M'Bettie stellte ich über Palmstrünken insgesamt 31 *Drosophiliden*arten fest (Tab. II, I). Interessant ist das Vorkommen von nicht weniger als 13 Arten des Subgenus *Pholadoris* auf dem gleichen Substrat; sie dominieren als Gesamtheit auf dem Palmsaft [1].

Baumsaft. — Auf den Schnittflächen und Verwundungen und auf den entrindeten Stämmen und Rindenstücken der Mahagonibäume Acajou *(Khaya ivorensis)*, Macoré *(Mimusops Heckelii)* und Tiaman *(Entandophragma angolense)* sowie auf den Verwundungen anderer Baumarten stellte ich im Wald von M'Bettie (VIII.-IX. 1951) 23 *Drosophiliden*arten fest (Tab. II, K). Ein ähnliches Ergebnis erhielt ich bei Fängen im Holzfällerplatz bei Bimbresso (IX. 1951). Auffallend ist der grosse Artenreichtum und charakteristisch ist das Vorkommen von *D. mokonfim*, *D. triangulifer*, *D. lambi*, *D. dibi* und von *Chymomyza*- und *Neotanygastrella*-Arten. An einem blutenden Baum im Reservat Banco fand ich *M. bombax* und *M. sunguru.*

Pilze. — Über nicht bestimmten Hut- und Baumpilzen fing ich folgende Arten:

Alle in dieser Arbeit erwähnten Arten von *Mycodrosophila*, ausser *M. bombax*;

alle Arten von *Leucophenga* und *Hirtodrosophila*;

D. dibi, *D. diama*, beide Arten sehr häufig;

D. mokonfim, ziemlich selten;

D. séguyi, *D. latifasciaeformis*, *D. moronu*, *D. kuoni* und *D. triangulifer*, alle sehr selten.

Fallaub. — Streiffänge über Fallaub ergaben die Arten von *Phortica*, *Microdrosophila*, *Oxystyloptera* und *Dichaetophora.*

Blumen. — Einige *Drosophiliden*-Arten erwiesen sich als Blütenbesucher. Ich machte folgende Feststellungen über ihr Vorkommen in Blumen:

---

[1] Vergl. « The order of attraction of *Drosophila* species to cut palm trees; » erscheint 1955 in der Zeitschrift Ecology.

In den Blüten von *Ipomaea involvuata (Convolvulaceae)*, in *Hibiscus sumatrensis (Malvaceae)*, in *Canna indica* und in einer nicht bestimmten *Datura*-Art kam *D. aterrima* vor. In der Plantage bei Abidjan ist *Ipomaea involvuata* ein häufiges Unkraut. Im Juli 1951 waren die Blüten relativ selten, zu diesem Zeitpunkt konnte man in jeder Blüte mit Sicherheit ca. 10 Individuen von *D. aterrima* feststellen, auch in denjenigen Blüten, die sich während der Mittagshitze und über Nacht schlossen. Ende IX. bis Anfang X. war das Feld bedeckt mit Blüten von *Ipomaea involvuata*, zu dieser Zeit konnte ich in keiner der vielen von mir untersuchten Blüten mehr *D. aterrima* feststellen, dagegen kam die Art in der frisch erblühten Blume von *Hibiscus* vor. Ebenso häufig wie anfänglich in *Ipomaea* war *D. aterrima* in M'Bettie auf den vielen, um die Häuser angepflanzten Blüten von *Canna indica*. Die *Datura*blüten, in denen die Art festgestellt wurde, befanden sich in einem Negerdorf (M'Bettie, IX. 1951).

In den violetten, grossen Kronröhren von *Aframomum crispidatum (Zingiberaceae)*, im Waldinnern längs der Strasse bei M'Bettie, VIII. 1951, kamen in jeder Blüte einige Individuen von *Drosophila* vor, von folgenden Arten: *D. dyaramankana*, *D. sogo*, *D. tibudu*, *M. suma* und eine nicht bestimmte *Pholadoris*art, ähnlich *D. mokonfim*.

In den grossen Blüten von *Crinum giganteum (Amaryllidaceae)*, im Reservat Banco, IX. 1951, wurde ebenfalls *M. suma* festgestellt, allerdings nur ein Individuum in einer grossen Anzahl von untersuchten Pflanzen.

Diese Blütenbesucher stammen aus verschiedenen systematischen Gruppen: *D. aterrima* sowie die *mokonfim*-ähnliche Form sind *Pholadoris*-Arten, *D. dyaramancana* und *D. tibudu* gehören dem Subgenus *Drosophila* an, *M. suma* ist eine *Mycodrosophila* und *D. sogo* steht *Mycodrosophila* ebenfalls nahe. Nach meinen Ergebnissen halten sich alle mit Ausnahme von *D. dyaramankana* ausschliesslich in Blüten auf. Als interessante Konvergenzerscheinung kann bewertet werden, dass *D. aterrima*, *D. suma* und *Phloridosa*-Arten (Sturtevant, 1942), alles Blütenbesucher, filamentlose Eier besitzen.

Die kleine Trockenzeit, während welcher ich sammelte, ist arm an Blüten. Es würde interessant sein, zur Regenzeit weitere Blüten auf *Drosophiliden* hin zu untersuchen.

4. Zusammensetzung der erfassten *Drosophiliden*-Fauna

Folgende Genera sind in den Fängen vertreten: *Leucophenga* (8 Arten), *Phortica* (1), *Chymomyza* (4), *Neotanygastrella* (5), *Mycodrosophila* (11), *Zaprionus* (11), *Microdrosophila* (2), *Oxystyloptera* (2), *Lissocephala* (1) und *Drosophila* (54). Das Genus *Drosophila* hat am meisten Arten, tritt aber gegenüber den anderen Genera im Vergleich zur nearktischen *Drosophiliden*fauna an Bedeutung zurück.

Innerhalb *Drosophila* überwiegt *Pholadoris* mit 19 Arten als formenreichstes Subgenus. Ein Teil der südostasiatischen Arten de Meijeres dürfte ebenfalls *Pholadoris* angehören (S. 116). Somit liegt das Artbildungszentrum des Subgenus wahrscheinlich im äthiopisch-orientalischen Gebiet. Die von mir festgestellten Arten des Subgenus sind fast durchwegs wildbiotopisch. Zwei von ihnen (*D. brunnea* und *D. pugionota*) sind mit Arten aus SO-Asien identifizierbar. Als zweitgrösstes Subgenus folgt *Sophophora* mit 5 Arten der *melanogaster*-Gruppe und 10 Arten der *fima*-Gruppe (neu). Vertreter der übrigen Gruppen fehlen. Wie in Amerika reicht somit die *obscura*-Gruppe auch in Afrika nicht in den tropischen Bereich und erweist sich als rein holarktisch. Das Subgenus *Drosophila* zählt nur 6 Arten und bleibt damit unbedeutend, während es im nearktisch-neotropischen Gebiet überwiegt. *Hirtodrosophila* und *Dichaetophora* sind mit je 3 Arten vertreten.

Nach Patterson und Wheeler (1949, S. 208) sind 35 äthiopische *Drosophila*-Arten bekannt. Selbst wenn diese Zahl um die an der Elfenbeinküste neu gefundenen Arten vermehrt wird, ergibt sich noch kein vollständiges Bild vom Artenreichtum im äthiopischen Gebiet. Während meiner Sammeltätigkeit erfasste ich zweifellos nur einen Bruchteil der westafrikanischen und somit einen noch kleineren Teil der gesamt-äthiopischen *Drosophila*-fauna.

Sowohl über die äthiopische wie die holarktisch-neotropische Region verbreitet sind lediglich die Kulturgänger (*D. repleta*, *melanogaster*, *simulans*, *mirim* = *latifasciaeformis*).

Ein Vergleich der äthiopischen mit den orientalischen Arten wird erschwert durch den Umstand, dass das tropische Gebiet

reich an kryptischen Arten ist, welche morphologisch nur schwer unterschieden werden können, während andererseits die älteren Artbeschreibungen vielfach kurz und zu wenig aufschlussreich sind. Daher fehlen die nötigen Informationen, um die weite oder geringe Verbreitung der meisten Arten diskutieren zu können. Immerhin ist es wahrscheinlich, dass das orientalische und äthiopische Gebiet viele gemeinsame, wildbiotopische Arten besitzen, nachdem bereits eine Reihe von Wildbiotop-Arten in beiden Regionen festgestellt wurden (*D. pugionota*, *brunnea*, *L. halteropunctata*; siehe auch DUDA 1939/40).

5. Rassenbildung als Merkmal der tropischen Fauna.

Bei fast jeder systematischen Gruppe begegnete ich Komplexen von kryptischen Formen und dies vor allem bei Arten, die, nach den Fangdaten beurteilt, ökologisch stark spezialisiert (stenök) und über das Exkursionsgebiet diskontinuierlich verbreitet sind. In einigen Fällen bewertete ich diese Formen als kryptische Arten, in anderen Fällen als „abweichende Form“ (S. 4), wobei im zweiten Fall noch nicht entschieden wird, ob es sich um separate Arten oder um ökologische oder geographische Rassen derselben Art handelt (vergl. *M. nigerrima*-Komplex, S. 70). Starke ökologische Spezialisierung ist eine Möglichkeit, der grossen Konkurrenz im artenreichen, tropischen Urwald standzuhalten (DOBZHANSKY, 1950), und sie wird zweifellos von vielen Arten ausgenutzt. So machte ich bei Fängen über *Raphia*-Palmen (S. 9) die Beobachtung, dass eine Gruppe von *Pholadoris*-Arten kurz nach dem Fällen der Bäume dominiert und später allmählich ganz verschwindet, eine zweite Gruppe sich erst einige Tage nach dem Fällen einstellt, eine dritte Gruppe noch später, wenn die Schnittfläche des Strunkes bereits mit Algen überzogen ist (Fänge an aufeinanderfolgenden Tagen zur gleichen Tageszeit, etwa 5000 Individuen gezählt — s. S. 9).

Eine diskontinuierliche Verbreitung stenöker Arten ist verständlich, wenn die besonderen Vegetationsverhältnisse berücksichtigt werden. Sie sind im tropischen Urwald gekennzeichnet durch grossen Artenreichtum der Vegetation auf kleinem Areal (DOBZHANSKY, 1950). Damit werden die einzelnen Individuen

der gleichen, selteneren Pflanzenart weit voneinander separiert. *Drosophiliden*-Arten, die sich auf seltenere Futterquellen spezialisieren, machen die diskontinuierliche Verbreitung der Wirtspflanze mit und sind daher in getrennte Populationen aufgesplittert, in denen Änderungen im Sinn von genetischer Oszillation eine grössere Rolle spielen dürfte als bei den ubiquitären Allesfressern und bei den meisten Arten der gemässigten Zone. Der tropische Urwald stellt daher nicht nur ein Archiv für alte Formen dar, sondern bildet anderseits ein Zentrum intensiver evolutiver Divergenz.

II. TEIL

BESTIMMUNGSSCHLÜSSEL

Berücksichtigt sind lediglich die von mir festgestellten Genera und Arten. Es handelt sich ausschliesslich um *Drosophiliden* mit folgenden Merkmalen: Arista mit mehreren langen Haaren, unten mindestens mit einem Haar; Postvertikale deutlich (ausser bei *Chymomyza*); zweite Basal- und Discoidalzelle miteinander verschmolzen (ausser bei einer *Phortica*-ähnlichen Art, S. 36); Subcosta rudimentär.

1. Zweite Basal- und Discoidalzelle durch Querader getrennt. 2 lange Präskutellare. Arista ohne Endgabel, basal oben mit 3, unten 2 Strahlen. Carina fehlend. Wangen schmal 15
— Keine Querader zwischen zweiter Basal- und Discoidalzelle 2
2. Gesicht flach oder höchstens schwach gekielt 3
— Gesicht mindestens im oberen Teil mit nasenförmig vorstehender Carina 5
3. Schlanke Arten. Beine lang und dünn. Femur, Tibia und erstes Tarsenglied der Vorderbeine schwärzlich, übrige Beinpartien weisslich bis bräunlich 4
— anders als unter 3. Präskutellaren lang. Hintere Orbitale näher der inneren Vertikalen als der proklinierten Orbitalen oder in der Mitte zwischen ihnen stehend, Dritter Costalabschnitt unten mit ca. 7 kurzen Dornen (Abb. 2, S. 26) 8
4. Vordere reklinierte Orbitale gross, vor der proklinierten stehend. Vordere Skutellaren konvergent. Flügel mit weisser Spitze, Costa schwärzlich 16

Orbitale ähnlich wie bei *Drosophila*. Vordere Skutellaren divergent. Flügel einheitlich gelblich. Skutellum mit weisslichem Apikalfleck 19

5. Mesonotum mit 4 silberweissen, dunkel gesäumten Längsstreifen; die 2 mittleren setzen sich auf das Skutellum und auf die Stirn fort (Abb. 98, S. 82). Carina kräftig. Zweite Orbitale etwa in der Mitte zwischen den andern beiden und etwa 2/3 so lang wie diese. Sterno-Index 0,4—0,6 32

— Ohne diese Kombination von Merkmalen 6

6. Mesonotum schwarz, glänzend, hochgewölbt. Erster Costalabschnitt apikal verbreitert und geschwärzt 23

— Mesonotum schwarz, glänzend, hochgewölbt, jedoch erster Costalabschnitt apikal weder verbreitert noch verdunkelt. Scheitel neben dem Stirndreieck mit weissgelben Flecken. Augen leuchtend rot 31

— Ohne diese Kombinationen von Merkmalen 7

7. Längenabstand zwischen den Dorsozentralen gross. Orbiten breit bis zur Bogennaht reichend. Flügel etwas zugespitzt. Erster Costalabschnitt über den distalen Costalbruch hinaus verlängert. 4th vein-Index gross (3,5—5,0). Hintere Skutellaren parallel oder divergierend 41

— Ohne diese Kombination von Merkmalen 44

Genus **Leucophenga.**

8. Flügel mit 4 schwärzlichen Querbinden, Flügelspitze weiss. 4—6 Reihen Akrostichalhaare. Costal-Index ca. 1,0 *L. cuthbertsoni*, S. 32

— Flügel ohne Querbinden. 8—12 Reihen Akrostichalhaare. . . 9

9. Erste Längsader ausgedehnt bewölkt 10

— Erste Längsader nicht oder kaum dunkler als die anderen, nicht bewölkt 12

10. Taster gross, breit, flach, hell gelbbraun. Dritter bis fünfter Tergit schwarz mit gelben, paramedianen Vorderrandflecken *L. guro*, S. 35

— Taster linear oder keulenförmig 11

11. Taster dünn, linear. Skutellum schwarzbraun. Zweiter bis sechster Tergit schwarz, dritter mit zwei gelben, paramedianen Vorderrandflecken . . . . *L. setulosa*, S. 32

— Taster keulenförmig. Skutellum schwärzlich braun, apikal weisslich gesäumt. Tergite siehe Abb. 10, S. 33 *L. sema*, *S.* 32

12. Taster gross, breit, flach, schwarz. Skutellum schwarzbraun, apikal weisslich gesäumt. Dritter und vierter Tergit ganz schwarz . . . . *L. yaure*, S. 34

— Taster linear oder keulenförmig, gelbbraun. 13

13. Skutellum in der basalen Hälfte hellbraun, im apikalen Viertel weiss, im präapikalen schwärzlich . . . *L. proxima*, S. 27
— Skutellum einfarbig 14
14. Taster dünn, linear. Tergite gelb, auf dem zweiten bis sechsten mit schwarzen Flecken . . . *L. halteropunctata*, S. 29
— Taster keulenförmig. Tergite gelbbraun, dritter bis fünfter mit schwärzlicher, vorn diffus begrenzter Hinterrandbinde und einem schwärzlichen Medianstreifen . *L. subvittata*, S. 31

Genus **Phortica.**

15. Nur eine Art . . . . *P. sobodo*, S. 36

Genus **Chymomyza.**

16. Mesonotum einheitlich dunkelbraun bis schwarzbraun. Orbiten ziemlich breit (Abb. 23, S. 40), glänzend . . *C. mafu*, S. 43
— Mesonotum vorn braun, hinten gleichfarbig oder dunkler . . 17
17. Mesonotum einfarbig hellbraun. Tergitseiten bei ♂♂ siehe Abb. 24, S. 45 . . . . *C. avikam*, S. 44
— Mesonotum anders gefärbt. Tergitseiten geradlinig oder bogenförmig begrenzt 18
18. Mesonotum vorn braun, hinten dunkelbraun bis schwarz *C. bambara*, S. 41
— Mesonotum hellbraun mit einem dunkelbraunen Medianstreif, der sich hinten verbreitert. Skutellum dunkelbraun. *C. lahu*, S. 45

Genus **Neotanygastrella**

19. Mesonotum und Skutellum einheitlich schwarzbraun. *N. miti*, S. 52
— Mesonotum braun mit dunklerem Medianstreif 20
20. Gesicht mit schwarzbraunem Medianstreif. Femora der Vorderbeine bei ♂♂ mit schwärzlichem Längswisch. *N. naboika*, S. 53
— Gesicht ohne Medianstreif, Femora ohne Längswisch 21
21. Augen schwärzlich weinrot. Gesicht und Taster bräunlich gelb. Grosse Art (3,0—3,9 mm) . . . . . . *N. africana*, S. 48
— Augen leuchtend rot. Gesicht und Taster weissgelb. Kleinere Arten (2,1—2,9 mm) 22
22. Skutellum ausser dem hellen Apikalfleck schwarzbraun bis schwarz. Mesonotum hellbraun mit einem breiten, schwarzbraunen Medianstreif, der den ganzen Raum zwischen den Dorsozentralen ausfüllt . . . . *N. makore*, S. 51
— Skutellum braun. Medianstreif auf dem Mesonotum schmaler und heller . . . . *N. abbe*, S. 50

Genus **Mycodrosophila**

23. Vordere Dorsozentralen klein, höchstens halb so lang wie die hinteren. Arista hinter der Endgabel unten nur mit einem Strahl, ausnahmsweise 2 Strahlen 24
— 3 Paare Dorsozentrale. Arista hinter der Endgabel unten mit 3—4 Strahlen. Hinten 4, vorn 6 Reihen Akrostichalhaare . . 30
24. Pleuren oberhalb einer schrägen Grenzlinie schwarz, darunter einheitlich blassgelb (Abb. 43, S. 58) 26
— Ähnlich, jedoch einige Pleurenteile dunkler 25
— Pleuren schwarzbraun bis schwarz wie das Mesonotum. Abdomen schwarz mit silbrig schimmernden Bereichen *nigerrima*-Komplex, S. 70
25. Sternopleuren und Beine graubraun . . . *M. ditan*, S. 63
— untere Pleurenteile, Coxen und die Femora der Vorderbeine einheitlich graubraun . . . . *M. atie*, S. 69
26. Flügel gelblich, einzige Zeichnung ein diffus begrenzter, dunkler Fleck unterhalb des geschwärzten Endes des ersten Costalabschnitts 27
— Flügel noch mit weiteren Flecken oder Binden 29
27. 12 Reihen Akrostichalhaare. Siehe abweichende Formen von *M. ditan*, S. 65
— 10 Reihen Akrostichalhaare. Flügel farblos, Adern blass gelblich, der dunkle Flügelfleck kaum sichtbar, Tergite siehe Abb. 59 u. 60 . . . . *M. suluma*, S. 61
— 8 Reihen Akrostichalhaare 28
28. Erster Tergit gelb mit schwarzen Seitenflecken, zweiter Tergit gelb mit schwarzer Hinterrandbinde, die vorn 3 Ausbuchtungen zeigt . . . . *M. adyala*, S. 66
— Erster Tergit ohne schwarze Seitenflecken, Hinterrandbinde des zweiten Tergits ohne die drei Ausbuchtungen, höchstens einer Aufhellung und Verschmälerung in der Medianen. *M. fracticosta*, S. 57
29. 4 Reihen Akrostichalhaare. Vordere Skutellaren divergent. Flügel siehe Abb. . . . . *M. kabakolo*, S. 75
— 12—14 Reihen Akrostichalhaare. Vordere Skutellaren konvergent. Flügel siehe Abb. . . . . *M. gaku*, S. 65
30. Ganzes Tier schwarz, mit Silberflecken auf Mesonotum, Stirn, Fühler, Carina und Wangen . . . . *M. bombax*, S. 79
31. Gelblicher Apikalfleck auf dem Skutellum. 4 Reihen Akrostichalhaare . . . . *M. sunguru*, S. 77

Genus **Zaprionus.**

32. Femur der Vorderbeine mit einem Tuberkel, auf dem eine Borste steht, und daneben einem hakenförmigen Gebilde (Abb. 99, S. 82) . . . . *Z. tuberculatus*, S. 87

— Femur der Vorderbeine mit ca. 4 kräftigen Borsten, von denen an der Basis kleine, dornartige Plättchen rechtwinklig abstehen (Abb. 100, S. 82) 33
— Femur anders bedornt 35
33. Körperfarbe braun, Flügel bräunlich . . . *Z. koroleu*, S. 86
— Körperfarbe gelbbraun, Flügel gelblich. Die 4 Femurborsten samt den rechtwinklig abstehenden Plättchen sitzen auf kleinen Tuberkeln, von denen der proximalste am grössten ist 34
34. Kleine, dunkle Flecken an der Basis der Borsten, die auf den Hinterrändern der Tergite stehen. Wangen ca. 1/5 des längsten Augendurchmessers breit . . . . *Z. vittiger*, S. 84
— Keine oder kaum sichtbare Flecken an der Basis der Tergit-Hinterrandborsten. Wangen 1/6—1/7 des längsten Augendurchmessers breit . . . . *Z.* n. sp., aff. *vittiger* S. 85
35. Ausser der normalen Femurbeborstung eine Reihe von kleinen, schwarzen Dornen distal am Femur der Vorderbeine *Z. armatus*, S. 90
— Ohne Dornenreihe 36
36. Mesonotum und Skutellum zwischen den beiden mittleren Streifen schwarz. Skutellum mit weissem Apikalfleck. *Z. ghesquièrei*, S. 88
— Mesonotum und Skutellum hell- oder dunkelbraun, Skutellum ohne weissen Apikalfleck 37
37. Mesonotum ziemlich dunkel oliv-braun 38
— Mesonotum hellbraun oder gelbbraun 39
38. Auf der Stirn vor den Ozellen ein feiner, weisser Medianstreif *Z. inermis*, S. 89
— Ohne weissen Stirn-Medianstreif. Flügel ziemlich dunkel bräunlich, der Flügel-Vorderrand noch etwas dunkler braun gesäumt . . . . *Z. niabu*, S. 92
39. Flügel stark glänzend, bräunlich . . . . . . *Z. badyi*, S. 93
— Flügel gelblich oder farblos 40
40. ♂♂ mit gelbem, bürstenartigen Haarbesatz auf dem proximalen Tarsenglied der Vorderbeine . . . . *Z. arduus*, S. 91
— ♂♂ ohne diese bürstenartige Bildung . . *Z. neglectus*, S. 91
41. Hintere Skutellaren parallel. 3 Paare Dorsozentralborsten. Mittlere Orbitale klein. Stirn vorn etwa 1,5 mal so breit wie hoch 42
— Hintere Skutellaren divergent. 2 Paare Dorsozentralborsten. Mittlere Orbitale fehlt. Stirn doppelt so breit wie hoch . . . 43

Genus **Oxystyloptera.**

42. Tergite schwärzlich braun . . . . *O. mamaru*, S. 100
— Tergite hell gelbbraun wie Kopf und Thorax, mit dunkelbraunen Hinterrandsäumen . . . . *O. sexsetosa*, S. 99

Genus **Microdrosophila.**

43. Vordere Skutellaren parallel. 8 Reihen Akrostichalhaare *M. mabi*, S. 94
— Vordere Skutellaren divergent. 6 Reihen Akrostichalhaare *M. korogo*, S. 97

Genus **Drosophila.**

44. Augen mit schräg nach vorn unten gerichtetem Längsdurchmesser. Zwischen den vorderen Dorsozentralen 4 Reihen Akrostichalhaare, weiter vorn 4 oder 6. Ozellenfleck seitlich gerundet. Abdomen und Thorax schmal 56
— Längster Augen-Durchmesser nach unten gerichtet. Ozellenfleck dreieckförmig. Abdomen und Thorax nicht auffallend schlank 45
45. Drittes Fühlerglied etwa 2 mal so lang wie breit, lang behaart. Arista hinter der Endgabel unten nur mit einem Strahl, ausnahmsweise 2 Strahlen. Carina meist klein. Präapikale nur auf den Tibien des dritten Beinpaares. Sterno-Index 0,5—0,7. Nur eine Orale 58
— Ohne diese Kombination von Merkmalen 46
46. 2 Präskutellaren vorhanden, oft nicht viel länger als die Akrostichalhaare oder sonst schwer zu sehen 47
— Ohne Präskutellaren 48
47. Thorax gelb mit 9 dunkeln Längsstreifen 55
— Thorax anders gefärbt. Sterno-Index ca. 0,8; bei den meisten Arten ist die mittlere Sternopleurale etwa so lang wie die vordere. Arista mit Endgabel und oben 3—5, unten meist 2 Strahlen (ausnahmsweise 3). Nur eine grosse Orale (2 bei *D. anyi*, S. 145). Mittlere Orbitale bei den meisten Arten etwa halb so lang wie die dritte 60

Nicht klassifizierte Arten:

48. Thorax und ganze Stirn stark glänzend, bräunlich gelb, Tergite schwarz, stark glänzend. Costa bis zur Mündung der dritten Längsader schwarz und schmal schwärzlich gesäumt *Lissocephala sanu*, S. 202
— Ohne diese Kombination von Merkmalen 49
49. Mesonotum braun, mit Hochglanz, Pleuren weisslich gelb. Erster Abdominaltergit und Basis des zweiten Tergits braungelb, der Hinterrand des zweiten und die übrigen Tergite dunkel graubraun. Die Seiten der Tergite sind aufgehellt, und alle Tergite glänzen stark. Eine Borste vor dem distalen Costalbruch. Costal-Index ca. 3,2 . . . . *D. kuoni*, S. 190

— Ohne diese Kombination von Merkmalen 50

50. 4 Reihen Akrostichalhaare. Stirn matt, längs der Bogennaht gelblichweiss. Mesonotum matt, dunkelbraun, mit 3 helleren Längsstreifen sowie lateral und auf dem Skutellum mit weiteren, hellen Zonen. Abdominaltergite gelb, auf dem zweiten bis sechsten Tergit mit paramedianer, brauner, U-förmiger Zeichnung und braunen Säumen an den Tergitseiten *D. diama*, S. 192

— Ohne diese Kombination von Merkmalen 51

51. Skutellum schwarzbraun wie das Mesonotum, mit leuchtend weissem, rundem Apikalfleck. Abdominaltergite gelb mit dunkeln Hinterrandbinden, die median unterbrochen und paramedian ausgebuchtet sind. Vordere Skutellaren divergent. Analquerader fehlend oder undeutlich. Costal-Index 1,0—1,1 *D. tibudu*, S. 194

— Ohne diese Kombination von Merkmalen 52

52. Stirn, Mesonotum, Skutellum und Abdominaltergite schwarzbraun, matt. Der Hinterrand des dritten Tergits und der Vorderrand des vierten sind stark bereift, wodurch eine leuchtend gelblich weisse, schmale Querbinde in der Mitte des Abdomens entsteht. Costal-Index 1,0—1,2. 6 Reihen Akrostichalhaare, vordere Skutellaren konvergent, Sterno-Index 0,6. 2 Orale, Wange schmal . . . . *D. sogo*, S. 198

— Ohne diese Kombination von Merkmalen 53

53. Stirn und Mesonotum schwarzbraun, matt. Pleuren ähnlich wie bei *Mycodrosophila* weisslich gelb unterhalb einer schrägen Grenzlinie, darüber schwarzbraun. Tergite wie der Thorax dorsal schwarzbraun, lateral graugelb. Flügelfläche dunkel bräunlich grau. Beine hell graugelb, Klauen sowie ein auffallender Dornenbesatz auf dem ersten und zweiten Tarsenglied der Vorderbeine (Abb. 215, S. 201) schwarz. Costal-Index 1,1—1,2. Kräftige Borsten auf der Costa bis zur Mündung der dritten Längsader . . . . *D. suma*, S. 200

— Ohne diese Kombination von Merkmalen 54

54. Sterno-Index 0,6 oder kleiner. Hinterrandbinden der Tergite, wenn vorhanden, in der Mitte nicht unterbrochen oder ausgebuchtet. Wangen 1/10 des längsten Augendurchmessers breit oder schmaler. Mittlere Orbitale fein, 1/3—1/4 der dritten. Männchen mit oder ohne Geschlechtskämme an den Tarsen der Vorderbeine. Hintere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden. Ventrales Receptaculum kurz und wenig spiralisiert. Eier mit 2 Filamenten 76

— Sterno-Index 0,6 oder grösser. Hinterrandbinden der Tergite, wenn vorhanden, in der Medianen ausgebuchtet, unterbrochen oder aufgehellt, wenigstens auf den proximalen Tergiten. Wangen mindestens 1/8 des längsten Augendurchmessers breit.

Mittlere Orbitale 1/3 der dritten oder grösser. Männchen ohne Geschlechtskämme. 2 Borsten vor dem distalen Costalbruch. Hintere Arme der Malpighischen Gefässe mit sich berührenden Enden oder terminal miteinander verschmolzen. Ventrales Receptaculum lang, spiralisiert. Eier mit 3—4 Filamenten . . 86

— Sterno-Index 0,75, Tergite braun mit schwarzen Hinterrandsäumen, die vorderen median undeutlich unterbrochen. Wange unten 1/20, hinten 1/10 des längsten Augendurchmessers breit. Mittlere Orbitale 1/2 der ersten. Nur eine Borste vor dem distalen Costalbruch. Grosse Art (3,0—4,1 mm). Mesonotum hellbraun. Hintere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden . . . . *D. comoe*, S. 205

55\. Kleine Art (1,3—2,1 mm). Vordere Skutellaren divergent. Costal-Index 1,4—1,7 . . . . . . *D. dyaramankana*, S. 196

Subgenus **Dichaetophora**

56\. Vordere Dorsozentralen klein oder fehlend. Mesonotum hell graubraun 57

— vordere Dorsozentralen gross, ziemlich weit vor den hinteren stehend. Mesonotum dunkelbraun . . . *D. suruku*, S. 107

57\. Mesonotum einheitlich graubraun und weisslich bereift. Gesicht oberhalb der Oberlippe mit einem schwarzen Querbändchen . . . . *D. agbo*, S. 104

— Mesonotum mit 2 weisslichen Längsstreifen, hervorgerufen durch dichtere Bereifung. Gesicht ohne oder nur mit einem hellen Querbändchen . . . *D.* n. sp., aff. *aberrans*, S. 106

Subgenus **Hirtodrosophila**

58\. Mesonotum gelbbraun, etwas glänzend. Flügel farblos. 10—12 Reihen Akrostichalhaare . . . . *D. akabo*, S. 109

— Mesonotum graubraun, kaum glänzend. Flügel graubräunlich. 8 Reihen Akrostichalhaare 59

59\. Pleuren hell graubraun mit 3 undeutlich begrenzten, etwas dunkleren Längsstreifen. Flügel ziemlich stark bräunlich *D. vina*, S. 112

— Pleuren einheitlich dunkler graubraun als das Mesonotum *D. sanyi*, S. 113

Subgenus **Pholadoris**

60\. Nur 2 grosse Sternopleurale 61

— 3 grosse Sternopleurale 62

61\. Hinten 4, vorn 6 Reihen Akrostichalhaare. Mesonotum matt, braun, mit 4 Silberstreifen ähnlich wie bei *Zaprionus* *D. akaju*, S. 155

— 8 Reihen Akrostichalhaare. Mesonotum dunkelbraun mit drei schwarzbraunen Längsstreifen. Skutellum schwarzbraun, apikal mit einem gelblich weissen Fleck *D. brunnea*, S. 153
62. Mesonotum schwarz 63
— Mesonotum hell gelbbraun bis schwarzbraun 67
63. Zweite Orbitale 3/5 bis 3/4 der andern beiden. Alle Kopfborsten sind relativ kurz und dick, die Aristastrahlen gerade und ungewöhnlich kurz. Augen schwärzlich dunkelrot, Gesicht und Rüssel schwarzbraun . . . . *D. aterrima*, S. 151
— Proklinierte Orbitale fehlend, erste (reklinierte) 1/3 der zweiten. Ganze Stirn einschliesslich Stirnstriemen glänzend. Alle Tergite schwarz . . . . *D. adyukru*, S. 138
— Proklinierte Orbitale vorhanden, zweite 1/2 der dritten. Kopfborsten von normaler Grösse. Stirnstriemen matt. Mesonotum tief schwarz, stark glänzend 64
64. Vordere Skutellaren parallel bis divergent 65
— Vordere Skutellaren konvergent 66
65. Femora schwarzbraun mit Ausnahme der distalen Hälfte der Hinterfemora . . . . *D. mokonfim*, S. 131
— Die ganzen Femora aller Beinpaare schwarzbraun *D. triangulifer*, S. 133
— Beine gelb . . . . *D. lambi*, S. 136
66. Erster Tergit gelb, die folgenden Tergite schwarz. Zweiter bis vierter Tergit mit medianem, breitem, blassgelbem Vorderrand sowie mit einer schmalen, medianen Aufhellung der schwarzen Hinterrandpartie . . . . *D. moronu*, S. 134
— vorderstes Stirndrittel gelbbraun, dahinter dunkler bis schwarz. Tergitseiten schwarz. Stirndreieck stark glänzend *D. lambi* p.p., S. 136
— ganze Stirn schwarz, nur bei jungen Tieren vorn schmal schwärzlich rotbraun. Tergitseiten mehr oder weniger breit farblos gesäumt . . . . *D. senufo*, S. 137
67. Vordere Skutellaren konvergent 68
— Vordere Skutellaren parallel bis divergent 74
68. Mesonotum gräulich hellbraun. Carina zwischen den zweiten Fühlergliedern sehr breit, mit flachem Rücken, unten noch breiter, knollenförmig . . . . *D. mbettie*, S. 149
— Carina schmaler 69
69. Mesonotum gelbbraun bis hellbraun 70
— Mesonotum braun bis schwarzbraun 72
70. Ganze Stirn fein lederartig gerunzelt und stark seidenglänzend, im vorderen Drittel braun, dahinter dunkelbraun bis schwarzbraun. Tergite schwarzbraun, bei ♀♀ mit farblosen Seitenrändern. Bei einem Teil der ♂♂ ist die proklinierte Orbitale verdickt und steht aufrecht auf einem kleinen Höcker *D. pugionota*, S. 140

— Stirn mit Ausnahme der Orbiten und des Stirndreiecks matt oder nur schwach glänzend 71

71. Kleine Art (1,5—2,2 mm). Tergite gelb mit schwarzbraunen Hinterrandbinden . . . . . *D. latifasciaeformis*, S. 124

— grösser (2,5—3,4 mm). Tergite graubraun bis schwarzbraun *D. saba*, S. 141

72. 2 grosse Orale. Carina von vorn gesehen ziemlich breit dreieckig, aber nicht knollenförmig. Männchen mit einer Gruppe starker Borsten auf dem zweiten Fühlerglied (Abb. 160, S. 146). Weibchen mit apikal lang und dünn ausgezogener Vaginalplatte (Abb. 152, S. 123) . . . . *D. anyi*, S. 145

— Nur eine Orale 73

73. Thorax braun. Stirndreieck schmal. Stirnstriemen zwischen Stirndreieck und Orbiten etwas aufgewölbt (Abb. 161, S. 146) *D. uebe*, S. 148

— Thorax dunkelbraun bis fast schwarz. Stirndreieck breiter, gleichseitig. Stirnstriemen flach . . . . . *D. bangi*, S. 143

74 Flügel bräunlich . . . . *D. dibi*, S. 126

— Flügel farblos 75

75. Mesonotum braun, graugelb bereift. Tergite gelb mit graubraunen Hinterrandbinden, welche auf dem zweiten bis vierten Tergit in der Mitte unterbrochen oder ausgebuchtet sind *D. agamse*, S. 129

— Mesonotum gelbbraun. Tergite einheitlich dunkelbraun *D. framire*, S. 128

Subgenus **Sophophora**

76. Orbitalleisten mit Hochglanz, Mesonotum und Tergite stark glänzend 81

— Orbitalleisten ohne Hochglanz, Mesonotum und Tergite schwächer oder nicht glänzend 77

Melanogaster-Gruppe

77. Mesonotum glänzend. Geschlechtskämme auf den Vorderbeinen der Männchen 78

— Ganzes Tier matt, blass bräunlich gelb. Tergitbinden undeutlich. Männchen ohne Geschlechtskämme. Costal-Index ca. 1,5 (1,3—1,7) . . . . *D. ananassae*, S. 157

78. Oberlippe weisslich. Auf dem ersten und zweiten Tarsenglied der Vorderbeine bei Männchen vielborstige Geschlechtskämme, die die ganze Länge der betreffenden Tarsenglieder einnehmen. Weibchen mit auffallend starken Borsten auf den Hinterrändern des dritten bis fünften Tergits . . *D. séguyi*, S. 157

— nur ein Geschlechtskamm 79

79. Mesonotum rötlich gelb. Tergit-Hinterrandbinden braunschwarz bis schwarz. Letzte zwei Tergite der Männchen ganz schwarz 80
— Mesonotum gelb. Hinterrandbinden der Tergite heller, undeutlich begrenzt. Letzte zwei Tergite der Männchen nicht dunkler. Genitalbogen siehe Abb. 164, S. 158
D. nikananu, S. 160
80. Genitalbogen mit hakenförmigem Fortsatz, der von der Seite gesehen sichtbar ist. Sechster Tergit der Weibchen siehe Abb. 167 . . . . *D. melanogaster*, S. 157
— Genitalbogen-Fortsatz schwach, von der Seite gesehen nicht sichtbar (Abb. 163). Geschlechtskamm der Männchen kürzer und kleiner als bei *D. melanogaster*. sechster Tergit der Weibchen siehe Abb. 166 . . . . *D. yakuba*, S. 161

Fima-Gruppe

81. Männchen mit 4 Geschlechtskämmen (Abb. 182, 183, S. 174). ♀♂: Skutellum schwarz, stark glänzend wie das Mesonotum. Drittes Fühlerglied lang behaart (Abb. 171, S. 166). ♀♀: Vaginalplatte braun 82
— Männchen mit zwei wenigborstigen Geschlechtskämmen (Abb. 186, S. 179). ♀♂: ähnlich wie bei *D. akai*, jedoch Skutellum wenig glänzend, schwach gelb bereift. Untere und obere Humerale fast gleich stark . *dyula*-Formenkomplex, S. 176
— Männchen ohne Geschlechtskämme 83
82. Männchen: dritter Geschlechtskamm viel länger als die anderen drei (Abb. 182), Mesonotum schwarz . . . *D. akai*, S. 173
— Männchen: dritter Geschlechtskamm nur wenig länger als die anderen drei (Abb. 183), Mesonotum braun *D. alladian*, S. 175
83. Weibchen: alle Tergite schwarz. 85
— Weibchen: vierter bis sechster Tergit graugelb bis gelbbraun, mit oder ohne dunkle Zeichnung 84
84. Weibchen: zweiter und dritter Tergit graubraun bis schwarz, vierter Tergit graugelb mit dunkler Hinterrandbinde, die folgenden Tergite graugelb ohne Hinterrandbinden (Abb. 174, S. 166). ♀♂: Mesonotum braun, bei älteren Tieren mit schwarzbraunem Medianstreif. Pleuren dunkel graubraun, Beine hell graubraun . . . . *D. kulango*, S. 172
— Weibchen: ähnlich wie *D. kulango*, jedoch vierter bis sechster Tergit median breit dunkel, seitlich hell (Abb. 172). ♀♂: Mesonotum hellbraun bis schwarz, Pleuren gelbbraun bis hellbraun
D. abron, S. 170
— Weibchen: vierter bis sechster Tergit mit Hinterrandbinden, die in der Medianen am breitesten sind, sich lateralwärts gleichmässig verschmälern und fast die Tergit-Seitenränder erreichen (Abb. 173) . . . . *D. iroko*, S. 171

85. Mesonotum hellbraun bis schwarz, Pleuren hellbraun. Aristastrahlen etwas kürzer als bei anderen Arten und gerade (Abb. 170) . . . . *D. abure*, S. 168
— Mesonotum schwarz, Pleuren blass bräunlichgelb. Aristastrahlen von normaler Länge, die proximalen oberen distal nach vorne gebogen (Abb. 169) . . . . *D. fima*, S. 165

Subgenus **Drosophila.**

86. Borsten von Mesonotum und Kopf stehen auf dunklen Flecken. Vordercoxen dunkler graubraun als die übrigen Beinteile. Carina leicht gefurcht. Costal-Index ca. 3,0. Körperlänge ca. 3 mm . . . . *D. repleta*, S. 180
— Ohne diese Kombination von Merkmalen 87
87. Stirn flach, matt, hell graubraun, von vorne und von der Seite gesehen mit starkem Silberschimmer. Mesonotum hellbraun. Costal-Index 3,3—3,6 . . . . *D. pruinosa*, S. 188
— Stirn ohne Silberschimmer. Costal-Index kleiner als 3,0 . . . 88
88. Mesonotum gelbbraun. Körperlänge 2,2—2,7 mm. Die beiden Borsten am distalen Costalbruch ungleich stark. Kräftige Borsten auf der Costa bis weniger als zur Hälfte ihres dritten Abschnitts. 6 Reihen Akrostichalhaare *D. dumuya*, S. 185
— Mesonotum braun oder dunkelbraun. Körperlänge über 2,7 mm. 2 gleichstarke Borsten am distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf der Costa bis über 3/4 ihres dritten Abschnitts 89
89. Wange hinten 1/3 des längsten Augendurchmessers breit. Zwischen und unter den beiden grossen Sternopleuralborsten stehen ca. 30 Haare von der Länge der Frontalhaare. 6—8 Reihen Akrostichalhaare . . . . *D. baole*, S. 187
— Wange schmaler. Sternopleurum mit weniger als 30 Haaren. Deutlich 8 Reihen Akrostichalhaare 90
90. 3—5 starke Oralborsten. Mesonotum dunkelbraun *D. iri*, S. 180
— Nur eine starke Orale, die zweite ist 2/3 so lang wie die erste. Mesonotum braun . . . . *D. fraburu*, S. 183

ARTBESCHREIBUNGEN

1. Genus **Leucophenga** Mik, 1886.

Von den acht im Exkursionsgebiet gefundenen Arten sind drei unbestimmbar und werden als neu beschrieben.

Zu den Genuscharakteristiken (Kahl, 1917, Sturtevant, 1921, 1942) können folgende Beiträge gegeben werden:

Die dritte Orbitale (hintere reklinierte) steht bei 3 von den 8 Arten (*L. halteropunctata*, *yaure*, *cuthbertsoni*) nicht den inneren Vertikalborsten genähert, sondern genau in der Mitte zwischen der proklinierten Orbitalen und der Vertikalborste.

Die zweite Orbitale ist bei *L. yaure* und *L. cuthbertsoni* 3/4 der hinteren, bei den übrigen Arten 3/5 der hinteren Orbitalen.

Die Postvertikalen sind fein und ziemlich kurz bei *L. halteropunctata*, *L. yaure* und *L. cuthbertsoni*, bei den anderen Arten sind sie 1/3 bis halb so lang wie die proklinierte Orbitale und nicht besonders fein.

Eine nasenförmige Carina ist nicht vorhanden, doch ist das Gesicht zwischen den zweiten Fühlergliedern deutlich gekielt bei *L. halteropunctata*, *L. sema*, *L. guro* und *L. cuthbertsoni*.

Im vorderen, mittleren Stirnbereich stehen je nach Art 6—35 Frontalhaare.

Die Wangen sind bei allen Arten sehr schmal, etwa 1/20 bis 1/30 des längsten Augendurchmessers breit. Die Augen sind kaum oder nicht behaart.

Die Arista besitzt eine sehr kleine, zwei- bis dreiteilige Endgabel und oben 5—9, unten 2—5, meist 3 Strahlen.

Das dritte Fühlerglied ist bei *L. setulosa* und *L. cuthbertsoni* 1,5 mal so lang wie breit, bei *L. guro* 1,6, bei *L. yaure* 1,75, bei den übrigen Arten 2 mal so lang wie breit. Die Länge der Behaarung ist nicht einheitlich.

Die Taster sind gross, breit und flach bei *L. yaure* und *L. guro*, bei *L. subvittata* keulenförmig und distal ziemlich breit, bei den anderen Arten schlank.

L. cuthbertsoni hat zwischen den vorderen Dorsozentralen 4 Reihen Akrostichalhaare, weiter vorn 6; *L. halteropunctata* und *L. setulosa* haben 8, *L. yaure* 8—10, die übrigen Arten 10—12 Reihen.

Die Praeskutellaren sind bei *L. cuthbertsoni* nur halb so lang, bei den anderen Arten länger als die vorderen Dorsozentralen.

Die vorderen Skutellaren sind bei allen Arten divergent.

Nur eine Humerale besitzen *L. proxima*, *L. setulosa*, *L. yaure* und *L. cuthbertsoni*, die anderen Arten haben ausser der starken noch eine oder zwei weitere (meist untere) Humeralborsten von etwa halber Länge; bei *L. sema* ist die untere 2/3 so lang wie die obere.

Der Sterno-Index beträgt 0,7 bis 0,9.

Alle Arten bis auf *L. proxima* und *L. setulosa* besitzen 2 Propleurale.

L. halteropunctata hat eine Borste vor dem distalen Costalbruch, *L. proxima* zwei ungleich lange, die anderen Arten zwei.

Der Costal-Index beträgt ca. 1,0 bei *L. cuthbertsoni*, 1,5 bei *L. subvittata* und zwischen 1,7—2,4 bei den anderen Arten. Der 4th vein-Index beträgt 2,0—3,0 (1,8 bei *L. proxima*, 3,0 bei *L. halteropunctata*), die

intraspezifische Variation scheint gross zu sein (2,1 bis 3,0 bei *L. halteropunctata*). Der 4 *c*-Index ist 2,4 bei *L. cuthbertsoni*, bei den übrigen Arten zwischen 1,2 und 1,6.

Alle Arten haben auf dem dritten Costalabschnitt ausser den gewöhnlichen Haaren 6—8 kleine, dornförmige Gebilde (Abb. 2).

In Bezug auf die Vaginalplatten wurden *L. proxima*, *L. halteropunctata* und *L. sema* untersucht. Bei allen drei ist die Vaginalplatte

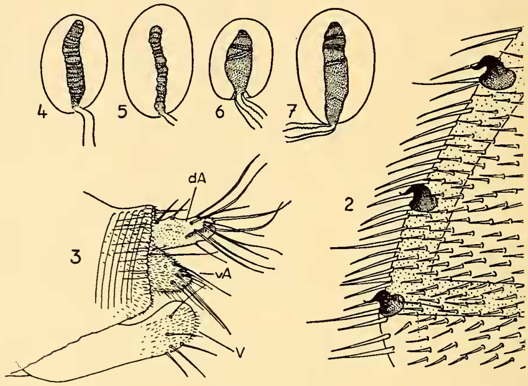


Abb. 2—7.

Leucophenga.

Flügelspitze von *L. halteropunctata*, Unterseite (2): kurze Dornen auf dem dritten Costalabschnitt, vergr. 365 ×. — Spitze des Abdomens von *L. proxima*, ♀ (3): V = unpaare Vaginalplatte, dA = terminal gespaltene, dorsale Analplatte, vA = ventrale Analplatte; vergr. 96 ×. — Spermatheken von *L. sema* (4), *L. halteropunctata* (5), *L. proxima* (6,7); vergr. 58 ×.

klein, schwach, kaum oder nicht behaart und unpaar (Abb. 3). Die dorsale Analplatte ist apikal gespalten bei *L. proxima* und *L. sema* während *L. halteropunctata* zwei Typen von dorsalen Analplatten zeigt (Abb. 9).

Bei 3 untersuchten Arten haben die hinteren und vorderen Malpighischen Gefässe freie Enden. Die Spermatheken sind zigarrenförmig (Abb. 4-7, siehe auch Sturtevant 1921, S. 36). Im Mazerationspräparat lassen sich deutlich porenartige Aufhellungen erkennen, wie sie auch bei der *saba*-Gruppe von *Pholadoris* (S. 121) und bei *Zaprionus* (S. 84) vorkommen. Das ventrale Receptaculum ist sehr kurz und V-förmig bei *L. proxima*, wenig länger und mit einer distalen Windung bei *L. sema* und etwa 5 mal so lang wie die Spermatheken samt Stielen, in 8 unregelmässige Windungen gelegt, bei *L. halteropunctata*. Eifilamente fehlen, doch sind die Eier ventral doppelt längsgekielt.

Leucophenga proxima Adams, 1905.

Collart, 1939 (Revision des Typenmaterials; Abb. des Abdomens; Beschreibung beider Geschlechter; Fangplätze). Duda, 1939 (ausführliche Beschreibung beider Geschlechter).

Ergänzungen zu den Artbeschreibungen:

♀. Arista mit kleiner Endgabel und oben 6 bis 8, unten 2 bis 3 Strahlen, oder mit dreiteiliger Endgabel und oben 6, unten 2 langen Strahlen. Drittes Fühlerglied zweimal so lang wie breit, fein und ziemlich lang behaart. Ganzer Kopf einschliesslich Rüssel und Fühler weisslich gelbbraun, nur die erhöhte Partie zwischen den Ozellen ist von oben gesehen etwas dunkler graubraun. Erste und zweite Orbitalen gleich lang, 3/4 der dritten. Im vorderen, mittleren Stirnbereich stehen 15 bis 20 Frontalhaare. Gesicht ziemlich glänzend, ohne Carina. Taster graubraun, schlank, gebogen, mit einem nach aussen gerichteten Subapikalhaar und fünf etwas kürzeren Lateralhaaren. Augen hellrot.

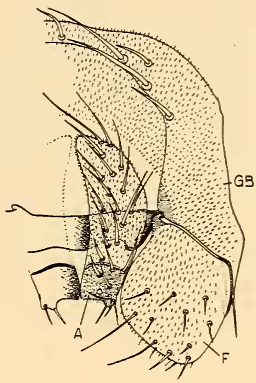


Abb. 8.
Leucophenga.
Genitalbogen (GB), Forceps (F) und Analplatte (A) von *L. proxima.* Vergr. 175 ×.

Mesonotum hellbraun, wenig glänzend, von vorn gesehen graugelb bereift. Auf dem gegen den Hals senkrecht abfallenden Teil ein dunkelbrauner Fleck. Etwa zehn schlecht geordnete Reihen Akrostichalhaare. Die vorderen Dorsozentralen sind 3/7 so lang wie die hinteren und etwas feiner, beide stehen weit hinten am Mesonotum, und ihr Breitenabstand ist etwa viermal grösser als ihr Längenabstand. Zwischen den hinteren Dorsozentralen stehen zwei kräftige Präskutellaren, die $1\,{}^{1}/_{3}$ so lang sind wie die vorderen Dorsozentralen. Vordere Skutellare divergierend, hintere gekreuzt. Sterno-Index ca. 0,9. Halteren graugelb. Eine kräftige innere und eine schwächere äussere Borste vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten längs der Costa bis ca. 3/4 ihres dritten Abschnitts. Costa nur eine Spur über die Mündung der dritten Längsader hinausreichend. Analquerader und Analader kräftig. Costal-Index 1,7—2,1; 4th vein-Index 1,8—2,4; 4*c*-Index 1,2—1,5; 5 *x*-Index 1,0—1,4 (10 Flügel ♀, ♂ gemessen).

Erster Abdominaltergit gelb, zweiter Tergit gelb mit schwarzbrauner Hinterrandbinde, die in der Mitte breit ausgebuchtet ist, eine feine gelbe Medianlinie freilässt, paramedian den Tergitvorderrand erreicht

und seitlich nicht ganz bis zu den Tergiträndern geht. Die schwarze Hinterrandbinde auf dem dritten Tergit ist breit, nach den Seiten etwas verschmälert, sie erreicht aber die Tergitseitenränder. Die Hinterrandbinde des vierten Tergits ist breiter als die des dritten und hat in der Mitte eine halbkreisförmige Erweiterung. Sternite farblos, klein. Vaginalplatte unpaar, kaum vorstehend. Dorsale Analplatte gespalten (Abb. 3). Forceps (Abb. 8) beidseits spärlich behaart, ausserdem wie der Genitalbogen und die Analplatte fein pubescent (wie *Mycodrosophila*); isoliert vom Genitalbogen, nur mit der Brücke verbunden. An die Analplatten sind ventral zwei Platten angelagert.

Körperlänge: ♀ 3,0—4,0 mm, ♂ (1) 3,0 mm,
Flügellänge: ♀ 2,5—3,1 mm, ♂ (1) 2,4 mm.

Innere Körpermerkmale: vordere und hintere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden. Spermatheken zigarrenförmig (Abb. 6, 7), leicht S-förmig gebogen, schwarzbraun, in ovalen Epithelkugeln und auf kurzen Stielen. Ventrales Receptaculum ein kurzer Tubus, V-förmig gebogen. Hoden weiss (frisch geschlüpfte Individuen). Proximale Teile gerade, dünn, ca. 1/3 der distalen Teile lang, diese basal mit einer Windung und einem langen, verdickten, gerade abstehenden Ende. Samenpumpe ohne Divertikel.

Eier ohne Filamente.

Die von mir gefundenen Individuen weichen von den von DUDA beschriebenen in folgenden Merkmalen ab:

	L. proxima (nach DUDA 1939)	*L. proxima* Elfenbeinküste
Körperlänge	2,5 mm (wahrscheinlich getrocknet)	3,0—4,0 mm (lebend)
Carina	vorhanden	fehlt
Ozellenfleck	schwarz	hell
Orbitalleisten	hellgrau	gleichfarbig wie die Stirn
Zweiter Tergit	gelb, am Seitenrand schwarz	anders, siehe oben
Dritter bis fünfter Tergit	schwarz, mit je zwei gelben, mehr oder weniger grossen Vorderrandflekken oder zentral schwarz unterbrochenen, gelben Vorderrandbinden	anders, siehe oben
Costalen	schwach	innere stark

Trotz dieser Unterschiede zweifle ich nicht, dass die von mir gefundene Form mit *L. proxima* identisch ist.

Vorkommen: ca. 15 ♀, 1 ♂ auf weissen Baumpilzen, Reservat Banco (VII. und X.1951). Eine Zucht auf Pilzen gelang bis zur ersten Filialgeneration, von dieser wurden die ♂♂ mit der Beschreibung in Duda (1939) verglichen und auf die inneren Körpermerkmale hin untersucht.

Belegmaterial (3♀, 1 ♂) vom Reservat Banco deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich, zusammen mit Präparaten 130, 131 und 134.

Leucophenga halteropunctata Duda 1924 ? (? Burla)

♀. Arista mit kleiner Endgabel und oben 6 bis 7, unten 3 Strahlen. Drittes Fühlerglied doppelt so lang wie breit, fein und kurz behaart. Stirn (mit Ausnahme des schwarzen Ozellendreiecks), Fühler, Gesicht und Wangen hell graugelb. Stirn vorn 1/3 Kopfbreite, = 3/4 mal so breit wie in der Mitte hoch, nach hinten erst etwas schmäler werdend, dann parallelrandig. Zweite Orbitale ausserhalb der ersten stehend, wenig länger als diese, und 3/4 so lang wie die dritte, dritte Orbitale etwa in der Mitte zwischen der ersten Orbitalen und der innern Vertikalborste stehend. Gesicht nur im obersten Teil gekielt. Nur eine Oralborste. Taster schlank, hell graubraun mit einer nach aussen gerichteten Subapikalborste und fünf nicht viel kürzeren Lateralborsten. Wangen 1/25 des längsten Augendurchmessers breit. Augen leuchtend hellrot, mit wenigen, vereinzelten Haaren.

Mesonotum und Skutellum hellbraun, schwach bereift, etwas glänzend. Acht undeutliche Reihen Akrostichalhaare. Zwei lange Präskutellare. Vordere Skutellare länger als die hinteren, schwach divergierend. Zwei Humeralborsten, die obere länger und stärker als die untere. Pleuren blass bräunlichgelb. Zwei feine Propleuralborsten. Sterno-Index 0,8—0,9. Coxen und Femora gleichfarbig wie die Pleuren; Tibien und Tarsen hell graubraun. Halteren gelblich, letztes Glied vorn mit einem schwarzbraunen Fleck. Flügel leicht bräunlich, fast farblos; Adern braun, erste Längsader apikal dunkelbraun. Eine kräftige Borste vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf 67—84% des dritten Costalabschnitts. Costal-Index 2,0—2,3; 4th vein-Index 2,1—3,0; 4c-Index 1,2—1,6; 5x-Index 0,8—1,8 (14 Flügel gemessen).

Abdominaltergite braungelb, etwas glänzend, mit schwarzbrauner, nicht konstanter Fleckenzeichnung (18 ♀♀ untersucht):

Zweiter Tergit. — bei 15 Individuen zwei kleine, paramediane Vorderrandflecken, bei 3 Individuen zwei breite, paramediane Hinterrandflecken;

Dritter Tergit. — 3 Individuen mit 5 Hinterrandflecken; 3 Individuen mit einem schmalen medianen Flecken; 2 Individuen ohne Flecken;

4 Individuen mit einem medianen und zwei paramedianen Flecken, 5 Individuen mit einem schmalen, medianen Flecken und zwei kleinen Seitenrandflecken.

Vierter Tergit. — 16 Individuen mit fünf isolierten Hinterrandbinden; zwei Individuen mit einem medianen und zwei breiten Seitenflecken.

Fünfter Tergit. — 3 Individuen mit einem Fleck; 12 Individuen mit drei Flecken; zwei Individuen mit fünf Flecken.

Sechster Tergit. — Alle Tiere mit breiten, paramedianen Flecken.

Das Material ist auch in Bezug auf die Ausbildung der dorsalen Analplatte und der unpaaren Vaginalplatte heterogen (Untersuchung von Alkoholmaterial):

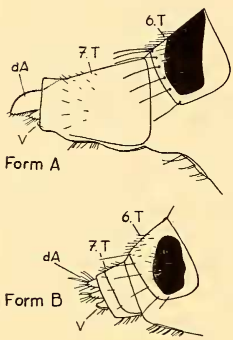


Abb. 9.
Leucophenga.
Form A und B von *L. halteropunctata* (♀). dA = dorsale Analplatte, V = unpaare Vaginalplatte. In situ liegen die Spermatheken unter den schwarzen Flecken des 6. Tergits. Vergr. 29 ×.

Form A (Abb. 9). — Der 7. Tergit bildet eine teleskopartig vorschiebbare Röhre, die ventral schmal offen ist; sie ist gelb, glänzend und nur reduziert behaart. Die dorsale Analplatte ist gross, gelb, glänzend, seitlich zusammengedrückt, hoch gewölbt und trägt neben einer feinen Behaarung dorsal eine kammartige Doppelreihe von ca. 50 kleinen, schwarzen Zähnchen. Die unpaare Vaginalplatte ist sehr klein, kaum unterscheidbar.

Form B. — Der 7. Tergit scheint kürzer zu sein. Die Analplatten sind ähnlich ausgebildet wie beim Genus *Drosophila.* Die Vaginalplatte ist grösser und deutlicher als bei A und trägt ventral 1 bis 2 feine Börstchen. Bei allen Individuen dieser Form (3) sind die Medianflecken auf dem 3. bis 5. Tergit schmaler als bei allen A-Weibchen (9). In sämtlichen anderen Beschreibungsmerkmalen (einschliesslich Flügelindices) stimmen die beiden Formen überein.

Bei der Form A variiert die dorsale Analplatte in der Grösse. Zwei Individuen können eventuell als Zwischenstufen zwischen A und B betrachtet werden: die dorsale Analplatte ist klein, und es sind nur etwa 12 braune Kammzähne zählbar. Allerdings gleicht die Vaginalplatte der von A-Tieren.

Körperlänge: ♀ 3,4—4,1 mm,
Flügellänge: ♀ 2,6—3,1 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere und hintere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden. Spermatheken (Abb. 5) zigarrenförmig, schlank, leicht S-förmig gebogen, dunkelbraun; sie liegen unmittelbar unter den schwarzen Lateralflecken des VI. Tergits. Ventrales Receptaculum etwa fünf mal so lang wie die Spermatheken und ihre Stiele, mit etwa acht unregelmässigen Windungen.

Eier ohne Filamente, bei jungen Tieren blass beige, fast weiss, bei älteren Tieren dunkler beige. Es scheint, dass sich in jeder Ovariole nur ein Ei entwickelt.

Vorkommen: ca. 20 ♀♀, Reservat Banco, ausschliesslich über einer einzigen Art von gelben Baum-Hutpilzen, auf einem gefällten Baum, X.1951, nur während weniger Tage.

Die Tiere stimmen in wenigen Punkten nicht mit der Artbeschreibung DUDAS überein. Die entsprechenden Stellen (DUDA 1924, S. 239) lauten: „Körperlänge 2½ mm; ... Stirn über 1½ mal länger als breit, gelblich weiss, ... Taster gelb, ... Thorax matt glänzend, gelb, am Nacken und den Schultern diffus grau fleckig... Schildchen gelb mit weissem Hinterrande". Trotz dieser Abweichungen halte ich es für wahrscheinlich, dass die von mir beobachtete Form mit *L. halteropunctata* aus Formosa identisch ist. Die Unterschiede können auf Ungenauigkeit in der Beschreibung beruhen, oder auf dem Umstand, dass DUDA altes Material untersuchte (3 Individuen von 1907-1914) oder schliesslich könnte in ihnen auch eine stattgefundene geographische Rassenbildung zum Ausdruck kommen. DUDA erwähnt die Art in seiner Arbeit über die afrikanischen *Drosophiliden* (1939) im Schlüssel, gibt aber keine Fundorte in Afrika an.

L. maculiventris DE MEIJERE 1908 (S. 155) stimmt nach der Originalbeschreibung weitgehend überein mit *L. halteropunctata* DUDA; abweichend sind lediglich die gelben Halteren, die breiten Taster und die schwarze „Hinterleibsspitze". Die Tergitzeichnung soll bei *L. maculiventris* ebenfalls variieren. Es scheint mir nicht ausgeschlossen, dass es sich bei den beiden Formen um zwei geographische Rassen der gleichen Art handelt.

Belegmaterial: 4 ♀♀ von Abidjan; Präparate 132 und 137.

Leucophenga subvittata Duda 1939.

DUDA beschrieb zwei ♂♂; ein im Reservat Banco, X.1951 über Pilzen gefundenes Weibchen erlaubt folgende Ergänzung:

1 ♀. Arista mit ziemlich grosser Endgabel und oben 7 und 8, unten 3 und 4 Strahlen. Erste und zweite Orbitale 3/5 der dritten. Taster 1 $^1/_5$ mal so lang wie das dritte Fühlerglied. Augen und Ozellen dunkelrot.

Mesonotum schwarz beborstet (nicht gelb wie beim ♂). Vordere Skutellare divergierend. Pleuren bräunlichgelb. Zwei kleine Propleurale. Sterno-Index 0,75. Coxen und Femora gelb, Tibien und Tarsen gelbbraun. Die vierte Längsader ist im letzten Drittel ihres distalen Abschnitts nur noch als Falte angedeutet. Costal-Index 1,5; 4c-Index 2,0; 4th vein-Index 1,4; 5x-Index 1,2.

Körperlänge 3,2 mm, Flügellänge 2,7 mm.

Leucophenga setulosa Duda 1939.

Vorkommen: 1 ♀, M'Bettie, VII.1951.

Ergänzungen zur Artbeschreibung Dudas: Zwischen den vorderen Dorsozentralen sind 8 Reihen Akrostichalhaare zählbar. Vordere Skutellare divergierend. Pleuren bräunlich gelb, Mesopleuren etwas dunkler. Sterno-Index 0,6. Eine mittlere, feine Sternopleurale ist knapp so lang wie die vordere. Beine gelbbraun. Kräftige Borsten auf der Costa bis 9/10 ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 2,0; 4th vein-Index 2,1; 4c-Index 1,4; 5x-Index 1,4 (1 Flügel).

Die Tergitzeichnung ist nach Duda 1939 variabel, beim vorliegenden Weibchen ist sie die folgende: erster Tergit gelb, dritter Tergit schwarz mit zwei paramedianen, gelben Vorderrandbinden, die fast bis zu den Tergitseiten reichen. Zweiter Tergit sowie vierter bis sechster schwarz. Alle Tergite glänzen ziemlich stark. Sternite farblos, klein, länglich rechteckig. Vaginalplatte kaum vorstehend, gelbbraun.

Körperlänge 3,0 mm, Flügellänge 2,8 mm.

Leucophenga cuthbertsoni Malloch, 1929.

Collart (1939) trennt die Art ab vom Artgemisch, das Adams als *mutabilis* beschrieb. Curran (1939) bringt die beiden Arten getrennt im gleichen Schlüssel, ohne Diskussion. Duda (1939) gibt eine ausführliche Beschreibung beider Geschlechter, mit Flügelphotographien, unter *L. mutabilis*.

Ergänzungen zu den Artbeschreibungen: zwischen den vorderen Dorsozentralen 4, weiter vorn 6 Reihen Akrostichalhaare. Präskutellaren etwa halb so lang wie die vorderen Dorsozentralen. Vordere Skutellaren parallel bis divergent.

Flügel: Costal-Index 1,05; 4th vein-Index 2,9; 4c-Index 2,4; 5x-Index 1,5. Kräftige Borsten auf der Costa bis 4/5 ihres dritten Abschnitts.

1 ♂, nicht ganz ausgefärbt; Reservat Banco, VII. 1951.

Leucophenga sema n. sp.

(*Sema* = Stamm der Elfenbeinküste.)

♀. Arista mit kleiner, zwei- bis dreiteiliger Endgabel und oben 7, unten 3 Strahlen. Fühler hell graugelb, drittes Fühlerglied von unten gesehen apikal und dorsal dunkler gesäumt, 2,2 mal so lang wie breit, fein und kurz behaart. Stirn vorn 2/5 Kopfbreite, = 9/10 so breit wie in der Mitte hoch, nach hinten nicht divergierend; graugelb schimmernd,

von vorn gesehen bereift, im vorderen Drittel graugelb, dahinter graubraun. Orbiten schmal, den Augen anliegend, kaum unterscheidbar. Stirndreieck nicht unterscheidbar, zwischen den Ozellen gleichfarbig wie die Stirn, doch sind die rötlichen Ozellen innen schwarzgrau gesäumt. Erste Orbitale 3/5 der dritten und ganz wenig länger als die zweite; die ersten beiden stehen etwa in der Stirnmitte, die dritte nahe beim Scheitel. Postvertikale etwa halb so gross wie die erste Orbitale, gekreuzt. Gesicht oben hell graugelb, unten hell graubraun. Carina schwach ausgebildet, in der oberen Gesichtshälfte scharfkantig, aber nur wenig vorstehend. Nur eine grosse Oralborste, die folgenden sind kurz und fein. Rüssel gelblich. Taster mit einer nach aussen gerichteten Subapikalborste, die etwa halb so lang ist wie die Taster, und dahinter etwa vier kürzeren Lateralborsten. Wangen gelb, am tiefsten Augenrand 1/20 bis 1/25 des längsten Augendurchmessers breit. Augen hellrot, mit wenigen vereinzelten Haaren.



Abb. 10.
Tergitzeichnung von *L. sema* (♀). Vergr. 15 ×.

Mesonotum gelbbraun, wenig glänzend, von vorn gesehen graugelb bereift. Skutellum in den basalen 4/5 gelbbraun wie das Mesonotum, dahinter weisslich. Zwischen dem weissen Apikalfleck und dem gelbbraunen Bereich verläuft ein schwarzbraunes Band, das aber nur lateral deutlich ist und nicht so stark auffällt wie bei *L. proxima.* Zwei Paare Dorsozentrale, einander stark genähert und weit hinten auf dem länglichen Mesonotum stehend; der Abstand zwischen ihnen ist kürzer als der Abstand zwischen den hinteren Dorsozentralen und den Präskutellaren. Die kräftigen Präskutellaren sind 2/3 so lang wie die hinteren Dorsozentralen. Etwa 12 Reihen Akrostichalhaare. Vordere Skutellare divergierend. Eine lange Humeralborste, darunter eine kürzere, die etwa 2/3 so lang ist wie die obere. Pleuren weisslich gelb. Sterno-Index 0,9. Coxen weisslich gelb. Femora, Tibien und Tarsen blass gelbbraun. Basale Halterenglieder hell gelbbraun, distales weisslich. Flügelfläche farblos mit Ausnahme eines graubraunen, kleinen, diffus begrenzten Flecks unterhalb des geschwärzten Endes des ersten Costalabschnitts. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf 83—86% des dritten Costalabschnitts. Costa nur bis zur dritten Längsader reichend. Costal-Index 1,9—2,0; 4th vein-Index 2,2—2,5; 4c-Index 1,4—1,5; 5x-Index 0,9—1,1 (4 Flügel von 2 ♀♀ gemessen).

Abdominaltergite bräunlich gelb, Fleckenzeichnung siehe Abb. 10. Zweiter bis fünfter Tergit nur wenig glänzend, auf den hellen Zonen weisslich bereift, doch glänzen die Vorderrandbinden des vierten und fünften Tergits sowie der ganze sechste Tergit stark. Sternite klein, länglich,farblos. Vaginalplatte nicht vorstehend. Dorsale Analplatte breit, median gespalten, ähnlich wie bei *L. proxima* (Abb. 3).

Körperlänge: ♀ 3,6—4,6 mm,

Flügellänge: ♀ 3,0—3,6 mm.

Innere Körpermerkmale: vordere und hintere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden. Spermatheken zigarrenförmig, leicht gekrümmt, dunkelbraun, auf kurzen Stielen (Abb. 4). Ventrales Receptaculum dünn schlauchförmig, etwas gekrümmt, ohne deutliche Spiralwindungen, etwa so lang wie die Spermatheken mit ihren Stielen. Keine Vaginalplatten.

Eier ohne Filamente, ventral (auf der leicht konkaven Seite) mit zwei zarten Längskielen.

Vorkommen: Waldrand bei M'Bettie, IX.1951; Waldrand ausserhalb Abidjan, X.1951, an beiden Plätzen auf Baumpilzen, zusammen 10 ♀. Die Tergitzeichnung erwies sich als konstant.

Typus (♀) und Paratypen (3 ♀♀) von M'Bettie deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich, zusammen mit Präparat 135.

Leucophenga yaure n. sp.

(*Yaouré* = Stamm der Elfenbeinküste.)

♀. Arista mit kleiner Endgabel und oben 6 bis 7, unten 4 Strahlen. Der letzte untere Strahl steht weit distal und drängt die Endgabel nach oben ab, so dass bei schwacher Vergrösserung der Eindruck einer dreiteiligen Endgabel entsteht. Fühler weissgelb, drittes Glied 1 $^3/_4$ mal so lang wie breit, lang behaart, in der distalen Hälfte verdunkelt. Stirn vorn 1/3 bis 2/5 Kopfbreite, = 4/5 mal so breit wie in der Mitte hoch, nach hinten sich schwach verschmälernd, matt, hell gelbgrau. Orbitalleisten schmal, vor der dritten Orbitalen ausgebuchtet, ganz schwach glänzend. Die erhöhte Partie zwischen den Ozellen ist von oben gesehen schwarz, von vorn gesehen weisslich. Erste Orbitale 9/10 der dritten, zweite 7/10 der dritten. Die zweite Orbitale steht ausserhalb der ersten und nur wenig hinter ihr, beide stehen etwas vor der Stirnmitte. Die dritte Orbitale steht genau in der Mitte zwischen der ersten Orbitalen und der inneren Vertikalborste. Postvertikale sehr fein, 3/10 der ersten Orbitalborste lang, konvergierend. Gesicht gelblichweiss, ohne deutliche Carina. Nur eine grosse Oralborste. Clypeus und Rüsselpolster graubraun. Taster schwarz, 1 $^1/_4$ mal so lang wie das dritte Fühlerglied, fast auf ihrer ganzen Länge 1/4 bis 1/3 mal so breit wie lang, mit vier bis fünf kleinen Lateralborsten. Wangen sehr schmal, vorn dunkelbraun, hinten weissgelb. Augen rot, unbehaart.

Mesonotum etwas glänzend, von vorn gesehen schwach weissgelb bereift, hellbraun, paramedian, besonders vorn, sowie vor dem Skutellum dunkler braun. Skutellum schwarzbraun, das apikale Fünftel weissgelb. Acht bis zehn Reihen Akrostichalhaare. Lange Präskutellare. Vordere Skutellare divergierend, hintere gekreuzt. Pleuren uniform weisslich gelb, auch die Mesonotumseiten oberhalb der Notopleuralnaht sind weisslichgelb. Metanotum und Metapleuren dunkel graubraun. Zwei winzige Propleuralhaare. Sterno-Index 0,8. Beine weisslich gelb. Femora

der Mittelbeine in der distalen Hälfte verdunkelt. Tarsen der Vorder- und Hinterbeine ventral dicht gelb behaart. Halteren weisslich. Flügelfläche bräunlich, längs des Vorderrandes bis etwa zur Mündung der zweiten Längsader diffus dunkler braun. Adern braun, Costa bis etwa zur Mitte des dritten Costalabschnitts dunkelbraun. Costa bis zur Mündung der dritten Längsader reichend. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. In der distalen Hälfte des dritten Costalabschnitts, auf der Unterseite des Flügels, vier bis sechs kleine, schwarze Häkchen. Kräftige Borsten auf der Costa bis zur Hälfte ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 2,4; 4th vein-Index 2,4; 4c-Index 1,3; 5x-Index 2,0 (1 Flügel gemessen).

Erster Tergit, eine breite Basiszone auf dem zweiten Tergit sowie breite Seitenränder auf dem zweiten und dritten Tergit gelb, die übrigen Teile des zweiten und dritten Tergits sowie der ganze vierte und fünfte Tergit schwarzbraun. Sechster Tergit median breit gelb, seitlich schwarzbraun. Siebenter Tergit und Afterpapille gelb. Sternite klein, lang oval, farblos.

Körperlänge 3,2 mm, Flügellänge 2,6 mm.

Typus vom Reservat Banco (♀) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Leucophenga guro n. sp.

(*Gouró* = Stamm der Elfenbeinküste.)

♀. Arista mit kleiner Endgabel und oben 5 bis 6, unten 3 Strahlen. Zweites Fühlerglied graugelb, drittes hell graubraun, dicht und kurz weissgelb behaart, knapp 2 mal so lang wie breit. Stirn vorn $^1/_3$ bis $^2/_5$ Kopfbreite, = $^8/_9$ so breit wie in der Mitte hoch, erst in der hinteren Hälfte sich schwach verbreiternd, matt, braungelb. Die vorderen beiden Orbitalen stehen dicht hintereinander etwa in der Stirnmitte, sie sind halb so lang wie die auffallend starke dritte Orbitale; diese steht stark dem Scheitel genähert. Postvertikale halb so lang wie die vorderen Orbitalborsten, gekreuzt. Bereich zwischen den Ozellen dunkel graubraun. Gesicht weisslich gelb, in der oberen Hälfte schwach gekielt. Eine grosse Oralborste. Taster breit, flach, auffallend gross (1 $^1/_3$ mal so lang wie das dritte Fühlerglied), basal gelb, distal braun werdend, mit einer kurzen Subapikalborste und zwei ebenso kurzen, basalen Lateralborsten. Wangen 1/30 des längsten Augendurchmessers breit. Augen hellrot, nicht behaart. Hinterkopf graubraun, mit nur schmalem hellem Saum (mit breitem, hellem Saum bei *L. proxima*).

Mesonotum und Skutellum hellbraun, wenig glänzend, von vorn gesehen graugelb bereift; Skutellum apikal heller, von hinten gesehen weissgelb. Zehn Reihen schlecht gereihter Akrostichalhaare. Dorsozentrale, Präskutellare, Skutellare und Humerale wie bei *L. proxima.* Pleuren oben graubraun, unten gelbbraun, stärker bereift als das Mesonotum. Zwei feine Propleurale, die hintere etwa doppelt so lang wie

die vordere. Sterno-Index 0,85. Coxen und Femora gelb, Tibien und Tarsen hell graubraun. Distales Halterenglied gelblich weiss. Flügelfläche farblos, Costa dunkel graubraun, die übrigen Adern braun. Unterhalb des distalen Costalbruchs ein diffus begrenzter, schwarzbrauner Fleck, der die Basis der zweiten und dritten Längsader sowie die erste Längsader distal beschattet. Costa bis zur dritten Längsader reichend. Zwei etwa gleich starke Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten längs der Costa bis ca. $^3/_4$ ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 2,4; 4th vein-Index 2,5 und 2,6; 4c-Index 1,4; 5x-Index 1,5 und 1,6 (2 Flügel).

Erster Tergit gelb, zweiter Tergit schwarzbraun, in der Mitte vorn breit ausgebuchtet, vor den Seitenrändern mit je einem runden, gelben Fleck. Dritter Tergit schwarzbraun, mit zwei paramedianen, breiten, gelben Vorderrandflecken. Vierter Tergit schwarzbraun, mit paramedianen. runden Vorderrandflecken und lateral davon mit Andeutung eines ähnlichen Flecks. Die folgenden Tergite sind schwarz, alle sind unverkürzt, normal beborstet und ziemlich stark glänzend. Sternite klein, lang oval, farblos, die letzten zwei graubraun.

Körperlänge: ♀ (2) 3,0 und 3,1 mm.

Flügellänge: ♀ (2) 2,5 und 2,6 mm.

Innere Körpermerkmale: Spermatheken dick zigarrenförmig. Eier ohne Filamente.

Vorkommen: 2 ♀ Reservat Banco, über Pilz, IX.1951.

Typus (♀) vom Reservat Banco deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich, sowie Präparat 133.

Diskussion. — Die neue Art scheint *L. zonata* Curran (1939) nahe zu stehen. Nach der Beschreibung weicht *L. zonata* jedoch von *L. guro* in folgendem ab: Costal-Index fast 3; Halteren apikal braun; zweiter Tergit gelb. Auch bei einigen anderen Merkmalen besteht keine völlige Übereinstimmung.

2. Genus **Phortica** Schiner.

Phortica sobodo n. sp.

(*sóbodo* = Haare auf mossi.)

♀. Arista lang, ohne Endgabel, basal oben mit drei, unten zwei Strahlen. Zweites und Basis des dritten Fühlerglieds gelbbraun, der übrige Teil des dritten Fühlerglieds graubraun. Drittes Fühlerglied 1 $^2/_5$ mal länger als breit, breit oval, fein und kurz behaart. Stirn vorn $^1/_3$ Kopfbreite, = $^4/_5$ mal so breit wie in der Mitte hoch, schwach seidig schimmernd, hell gelbbraun. Die Orbitalleisten sind auf die oberen $^2/_5$ der Stirn beschränkt und im Bereich der beiden vorderen Orbital-

borsten schmal, dahinter verbreitern sie sich bis zum Scheitel dreieckartig und sind über die Stirn erhöht. Stirndreieck relativ klein, zwischen den roten Ozellen schwarz. Erste Orbitale 1 $^1/_7$ der dritten; die dritte Orbitale steht etwas hinter der Mitte zwischen der ersten Orbitalen und der inneren Vertikalborste. Die proklinierte Orbitale steht hinter der Stirnmitte. Die erste reklinierte Orbitale steht etwas vor der Mitte zwischen den andern beiden und nicht ausserhalb der ersten, sie ist halb so lang wie die dritte. Hinter der Scheitelkante stehen zwei kräftigere, stark divergierende Postvertikale zusammen mit etwa vier kleineren Borsten von der Länge der Interozellarhaare. Zwei starke Ozellarborsten, weit divergierend. Längs des Bogenrandes stehen etwa 16 medianwärts gerichtete Frontalhaare, dahinter stehen in der vorderen Stirnpartie in paramedianer Stellung etwa 10 medianwärts gerichtete Frontalhaare, die in einem schmalen V angeordnet sind und nach hinten zunehmend kräftiger werden, die hintersten dagegen sind wieder sehr fein. Die längsten dieser Frontalhaare sind fast so lang wie die dritte Orbitalborste. Gesicht hell graugelb, ohne deutliche Carina. Nur eine starke Oralborste. Taster gelb, mit relativ kleiner, nach aussen gerichteter Subapikalborste und sechs bis acht noch kürzeren Lateralhaaren. Wangen graugelb, hinten mit einer Borste, auf ihrer ganzen Länge $^1/_{15}$ bis $^1/_{20}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen leuchtend rot, vereinzelt behaart.

Mesonotum gelbbraun, fast matt, gelblich bereift. Skutellum wenig stärker glänzend, gleichfarbig, stark gewölbt, die Seitenränder von der Basis bis zu den vorderen Skutellaren divergierend, dahinter stark konvergierend. Zwei Paare Dorsozentralhaare, die nahe beisammen und weit hinten auf dem länglichen Mesonotum stehen. Etwa 12 schwer zählbare Reihen Akrostichalhaare. Zwei kräftige Präskutellare, die länger sind als die vorderen Dorsozentralhaare, neben ihnen stehen auf jeder Seite noch zwei verlängerte Akrostichalhaare. Vordere Skutellare divergierend, hintere gekreuzt. Schultern vorn und oben dicht mit gebogenen Haaren besetzt, die länger und kräftiger sind als die Akrostichalhaare, daneben und dazwischen sind zwei bis drei nicht viel längere Humeralborsten erkennbar. Pleuren hell graubraun, unten graugelb, bereift, auf dem Mesopleurum und Sternopleurum mit Andeutungen von hellen Flecken und einer undeutlichen, helleren Längsbinde zwischen den beiden Schildern. Zwei Propleurale, von denen die vordere fein und kurz, die hintere etwa doppelt so lang ist. Sterno-Index 0,75. Zwischen den beiden kräftigen Sternopleuralen steht eine isolierte Gruppe von 5—6 feinen Haaren. Beine hell gelbbraun. Apikale und Präapikale auf den Tibien aller drei Beinpaare. Halteren gelblich weiss. Flügelfläche farblos, Adern graubraun. Keine stärkere Borste vor dem schwachen Costalbruch. Subcosta rudimentär. Basal- und Diskoidalzelle durch eine Querader getrennt. Analquerader und sechste Längsader kräftig. Costa bis zur dritten Längsader kräftig, von dort an nur schwach entwickelt bis zur vierten Längsader reichend. Zweite Längsader distal aufgebogen, dritte und vierte konvergierend. Kräftige

Borsten längs der Costa bis zur Hälfte ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 2,6; 4th vein-Index 1,8; 4c-Index 0,9; 5x-Index 0,9 (1 Flügel).

Erster und Basis des zweiten Tergits hell gelbbraun, Hinterrand des zweiten und der ganze dritte Tergit gräulich braun, die folgenden Tergite dunkel graubraun bis schwarzbraun. Die Seiten des zweiten Tergits sind abstehend dicht behaart. Von der Seite und von unten gesehen erscheinen lateral auf dem zweiten bis vierten Tergit weissgelbe Hinterrandbinden.

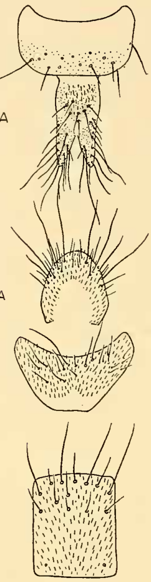


Abb. 11.
Tergit (T), dorsale (dA) und ventrale (vA) Analplatte, unpaare Vaginalplatte (V) und prägenitaler Sternit (S) von *P. sobodo*. Vergr. 58×.

Die Vaginalplatte ist unpaar, distal nur etwas ausgebuchtet, wie ein Sternit beborstet (Abb. 11). Die dorsale Analplatte ist distal gespalten, ähnlich wie bei *Leucophenga* (Abb. 3, S. 26).

Körperlänge: ♀ (2) 3,6—4,2 mm.
Flügellänge: ♀ (2) 2,9—3,2 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere und hintere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden. Spermatheken blass graubraun, ei- bis kegelförmig. Ein von der Kapsel isoliertes, subapikales Stück des Spermathekenstiels ist gleich chitinisiert und gefärbt wie die Spermatheken. Ventrales Receptaculum basal dick, mit zwei Krümmungen, dann viel dünner und mit ca. 9 immer enger werdenden Spiralwindungen, die kegelförmig angeordnet sind.

Diskussion. — *P. sobodo* scheint mit keiner bekannten Art von *Phortica*, *Stegana* oder *Amiota* übereinzustimmen. Nach Duda (1924) führt die Bestimmung zum Subgenus *Oxyphortica*, das er für *Drosophila convergens* De Meijere (1911) geschaffen hat. Nach der Originalbeschreibung zeigt *O. convergens* jedoch eine Bräunung an der Vorderrandhälfte des Flügels und um die distale Querader und hat an der Arista oben 6, unten 4 Strahlen, so dass sie mit *P. sobodo* nicht identisch ist.

Vorkommen: 2 ♀, Waldrand bei M'Bettie, gefangen mit Streifnetz (IX. 1951).

Typus: ♀, Präparat: 198.

3. Genus **Chymomyza** Czerny 1903.

Die vier festgestellten Arten des Genus sind unbestimmbar und werden als neue Arten beschrieben. *C. avikam* und *C. lahu* stimmen beide mit der Beschreibung der aethiopischen Art *C. bicolor* Lamb

(1914) überein, und eine Identifikation ist ohne Untersuchung des Typenmaterials von *C. bicolor* nicht möglich. *C. mafu* könnte mit der orientalischen Art *C. obscura* De Meijere verglichen werden,

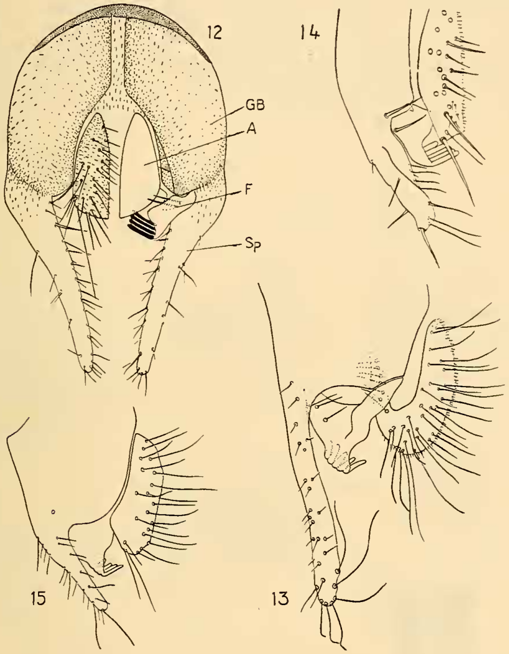


ABB. 12—15.
Chymomyza.

Genitalbogen von *C. bambara* (12), *C. mafu* (13), *C. avikam* (14) und *C. lahu* (15), vergr. 175 ×. Bei 12 sind der rechte Forceps und die Behaarung der linken Analplatte weggelassen. GB = Genitalbogen, A = Analplatte, F = Forceps, Sp = Spitze des Genitalbogens.

doch ist auch in diesem Fall eine Identifikation zu unsicher. DUDA (1939) erwähnt lediglich *C. bicolor* Lamb.

Alle vier Arten haben eine verdunkelte Costa, eine weisse Flügelspitze und stimmen mit den Angaben zur Genuscharakteristik in OLDENBERG (1914, S. 18), PATTERSON (1943, S. 37) und HSU (1949, S. 87) überein. Sie haben im übrigen folgende Merkmale gemeinsam:

Vordere Skutellare konvergent; distales Halterenglied weisslich; eine feine Propleurale; Costal-Index (extreme Einzelwerte) 1,0—1,5;

4th vein-Index 2,2—2,8; 4c-Index 1,5—2,0; 5x-Index 2,7—4,0. Der Forceps zeigt im mazerierten und gefärbten Präparat (Abb. 12-15) zwei Berührungs- oder Verwachsungsstellen mit dem Genitalbogen; die mediane scheint als Gelenk zu wirken. Die Arten sind gut unterscheidbar nach der Ausbildung und Beborstung der Genitalbogen-Spitze. Vaginal-

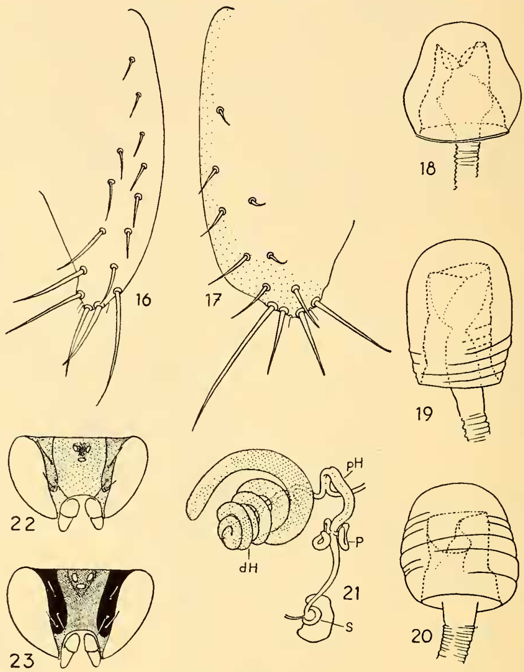


Abb. 16—23.
Chymomyza.

Vaginalplatten von *C. bambara* (16) und *C. avikam* (17); Spermatheken von *C. bambara* (18); *C. avikam* (19) und *C. lahu* (20), vergr. 175 ×. Innere Geschlechtsorgane von *C. bambara* (21): pH = proximaler Teil, dH = distaler Teil des Hodens, P = Paragonien, S = Samenpumpe, vergr. 17 ×. Kopf von *C. bambara* (22) und C. *mafu* (23), ♂♂.

platten (Abb. 16, 17) apikal mit 3—4 Langborsten[1]; auch die Rand- und Saumborsten sind relativ lang. Die inneren Körpermerkmale (alle 4 Arten untersucht) gleichen denen, die Patterson (1943, S. 38) für *C. amoena* und *C. procnemis* beschrieben hat: proximale und distale Teile der Hoden spiralisiert; ventrales Receptaculum in Schleifen und Spiralwindungen gelegt; Spermatheken (Abb. 18-20) ziemlich gross, mit hohem, asymmetrisch gebauten Innentubus. Die vor-

[1] Terminologie nach Hadorn und Fritz, 1950.

deren Arme der Malpighischen Gefässe haben freie Enden, die hinteren Arme sind terminal verschmolzen unter Bildung eines durchgehenden Lumens. Die 8—10 Eifilamente säumen die subapikale Platte; die vorderen sind kürzer als die hinteren (vergl. PATTERSON 1943, S. 39 und 40).

Alle Arten wurden zusammen mit Arten von *Neotanygastrella* über gefällten Baumstämmen gefangen (S. 9). Sie ernähren sich wahrscheinlich nicht ausschliesslich von Baumsäften, denn bei *C. mafu* enthielt das Rectum graubraune Pilzsporen, wie sie ähnlich auch im Rectum von *Z. koroleu* beobachtet wurden.

Chymomyza bambara n. sp.

(*Bambará* = Negerstamm im Gebiet von Bamako.)

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben 3, unten 2 Strahlen. Zweites und drittes Fühlerglied hellbraun, drittes dorsal etwas verdunkelt, etwa so lang wie breit, fein behaart. Stirn vorn 3/5 Kopfbreite, = etwas schmäler als in der Mitte hoch, matt, vorn gelbbraun, hinten hellbraun. Je nach Beleuchtung erscheint beidseits des Ozellendreiecks ein messingfarbener Seidenglanz. Die Medianzone der Stirn ist flach; auf dem Scheitel fällt die Stirn lateralwärts gleichmässig und flach ab. Auf der Höhe des Scheitels ist der Hinterkopf stark ausgebuchtet. Orbiten leicht gräulich, etwas glänzend, schmal, innere Begrenzung leicht konkav, fast bis zur Bogennaht reichend (Abb. 22). Stirndreieck klein, kaum sichtbar, zwischen den Ozellen dunkelbraun bis schwarz. Die proklinierte Orbitale steht etwas vor der Mitte zwischen den beiden reklinierten. Die beiden vorderen Orbitalen sind $^3/_4$ so lang wie die dritte. 2 kleine Postvertikale, die konvergieren, aber nicht gekreuzt sind. Gesicht hell gelbbraun, glänzend, stark eingeengt durch die Augen, in der oberen Hälfte schwach gekielt. Die ersten Oralborsten stehen nahe beisammen, sie konvergieren, sind aber nicht gekreuzt. Zweite und die folgenden fünf bis sechs Oralen feiner, nicht viel schwächer, etwa $^3/_4$ so lang wie die erste. Rüssel und Taster hell bräunlich gelb. Taster mit einer nach vorn gerichteten Apikalborste und ca. 10 feineren und kürzeren Börstchen. Wangen bräunlich gelb, am tiefsten Augenrand $^1/_9$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen dunkelrot, kaum behaart. Im vorderen, unteren Augenbereich sind die Ommatidien vergrössert.

Mesonotum vorn braun, die hintere Hälfte sowie das Skutellum dunkelbraun bis schwarz, fein gerauht, ziemlich stark glänzend. Von der hinteren, dunkleren Zone zieht sich ein nach vorn schmäler werdender Medianstreif bis zum Hals. Bei älteren Tieren ist das ganze Mesonotum schwarzbraun wie bei *C. mafu*. Das Skutellum ist relativ kurz und stark gewölbt. Vier Dorsozentrale, sechs Reihen Akrostichalhaare, keine Präskutellare. Vordere Skutellare schwach konvergierend, hintere gekreuzt. Eine Humeralborste. Pleuren und Sternite des Meso- und Metathorax schwarzbraun, wenig glänzend. Eine feine Propleural-

borste. Sterno-Index 0,75. Die Vorderbeine sind folgendermassen gefärbt: Coxen gelblich weiss, Basis der Femora und die letzten vier Tarsenglieder hellbraun, übrige Teile schwarzbraun. Die beiden hinteren Beinpaare sind hellbraun. Vorderfemora der ♂♂ innen mit einer seichten Furche zur Aufnahme der Tibien, daneben steht eine Reihe von sechs bis sieben starken Borsten neben einer Reihe von etwa 10 ebenfalls starken, aber nur etwa $^1/_3$ bis $\frac{1}{2}$ so langen Borsten. Distales Halterenglied weisslich. Flügelfläche hell bräunlich, die Spitze ist weisslich. Längs der Costa verläuft bis zur weissen Flügelspitze ein graubrauner Saum. Die Costalzelle, die erste Längsader, die Costa (bis zur weissen Flügelspitze) sowie das Ende der zweiten Längsader sind schwarzbraun. Übrige Adern braun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten längs der Costa bis 72—78% ihres dritten Abschnitts (bis zur weissen Flügelspitze). Costal-Index 1,0—1,4; 4th vein-Index 2,2—2,6; 4c-Index 1,5—1,8; 5x-Index 2,7—3,4.

Abdominaltergite schwarz, stark glänzend. Sternite hell graubraun, klein, die vorderen und mittleren lang oval, die hinteren kürzer. Vaginalplatte (Abb. 16) braun, spitz vorstehend. Äussere männliche Genitalien: Genitalbogen (Abb. 12) dorsal breit, Spitze schlank fingerförmig, etwa halb so lang wie der ganze Genitalbogen, fein und ziemlich dicht beborstet. Analplatten relativ klein. Forceps mit 4—5 Zähnen, basal mit 2 Borsten (4 ♂♂ untersucht).

Körperlänge: ♀ 2,4—2,7 mm, ♂ 2,1—2,9 mm.

Flügellänge: ♀ 1,8—2,0 mm, ♂ 1,7—2,1 mm.

Innere Körpermerkmale: vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal verschmolzen unter Bildung eines durchgehenden Lumens. Hoden (Abb. 21) blass gelblich, fast farblos. Proximale Teile dünn, basal ein längeres Stück (ca. $\frac{1}{2}$ ihrer Länge) miteinander verwachsen und etwa eine Windung bildend, dann separiert und noch mit je drei Spiralwindungen. Distale Teile etwas dicker, mit sieben Spiralwindungen, von denen die zwei basalen etwas gestreckt sind und zusammen mit den Windungen der proximalen Hodenteile im Innern einer Hülle verlaufen, die von den rücklaufenden vier bis fünf distalsten Hodenwindungen gebildet wird. Paragonien relativ klein, mit einer Spiralwindung. Samenpumpe gelblich, klein, rund, ohne Divertikel, mit einem nierenförmigen, grossen Aufsatz aus gelbem Gewebe. Spermatheken (Abb. 18) schwarzbraun. Ventrales Receptaculum basal dick fingerförmig, anschliessend dünn, schlauchförmig, mit $2\frac{1}{2}$ Schleifen, wobei am Anfang und Ende des letzten Schleifenarms kleine Knäuel von unregelmässigen Spiralwindungen eingeschaltet sind.

Eier mit 8 feinen Filamenten, die die Apikalplatte säumen. Die hinteren Filamente sind $^1/_4$ so lang wie das Ei, die vorderen kürzer.

Vorkommen: über gefällten Bäumen, ziemlich häufig.

Typus (♂) und Paratypen (3 ♂♂, 3 ♀♀) aus Bimbresso (X.1951) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich, zusammen mit Präparat No. 178.

Chymomyza mafu n. sp.

(*Mafú* = Fluss der Elfenbeinküste.)

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben 3, unten 2 Strahlen. Fühler graubraun, drittes Fühlerglied etwa so lang wie breit, fein behaart. Stirn vorn knapp ½ Kopfbreite, = etwa so breit wie in der Mitte hoch, mit schwachem Seidenglanz, dunkelbraun. Orbiten stark glänzend, von oben gesehen dunkelbraun wie die Stirn, von vorn gesehen braunschwarz, breit (etwa doppelt so breit wie bei *C. bambara*, den Augenrändern anliegend und bis auf die Höhe der Fühlerbasis reichend; innere Begrenzung im vorderen Stirnteil schwach konvex (Abb. 23). Stirndreieck klein, gleichseitig, sich kaum von den Stirnstriemen abhebend. Ganzer Hinterkopf schwarzbraun, glänzend. Die proklinierte Orbitale steht etwas vor der Mitte zwischen den beiden reklinierten. Die beiden vorderen Orbitalen sind $^3/_4$ so lang wie die dritte. Zwei kleine Postvertikale, die konvergieren, aber nicht gekreuzt sind. Gesicht braun, stark eingeengt durch die Augen, ohne Carina. Oberlippe braun, breit, glänzend. Die ersten Oralborsten stehen nahe beisammen, sie konvergieren, sind aber nicht gekreuzt. Zweite Orale und die folgenden feiner, nicht viel kürzer. Taster und Rüssel hell graubraun. Wangen hell graubraun, glänzend, am tiefsten Augenrand $^1/_{13}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen leuchtend rot, heller als bei *C. bambara*, kaum behaart.

Mesonotum, Skutellum und Pleuren uniform dunkelbraun bis schwarzbraun, fein gelblich bereift oder behaart, trotzdem ziemlich stark glänzend, Skutellum weniger glänzend. Vier Dorsozentrale, 6 Reihen Akrostichalhaare, keine Präskutellare. Vordere Skutellare parallel, hintere gekreuzt. Eine längere Humeralborste, eine feine Propleurale. Sterno-Index 0,7—0,75. Coxen der Vorder- und Hinterbeine sowie die vier distalen Tarsenglieder der Vorderbeine gelblich weiss; Femora der Vorderbeine, die Tibien und das erste Tarsenglied aller drei Beinpaare sowie die Coxen des mittleren Beinpaares braunschwarz; Femora sowie die distalen vier Tarsenglieder der Mittel- und Hinterbeine graubraun. Distales Halterenglied weisslich. Flügelfläche hell bräunlich, die äusserste Spitze ist weisslich. Längs der Costa verläuft bis zur weissen Flügelspitze ein graubrauner Saum. Die Costalzelle, die erste Längsader, die Costa (bis zur weissen Flügelspitze), sowie das Ende der zweiten Längsader sind schwarzbraun. Übrige Adern an der Flügelbasis blass bräunlich, weiter distal hellbraun bis dunkelbraun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten längs der Costa bis 73—79% ihres dritten Abschnitts (bis zur weissen Flügelspitze). Costal-Index 1,0—1,3; 4th vein-Index 2,2—2,6; 4c-Index 1,5—1,9; 5x-Index 3,0—3,5 (6 Flügel gemessen).

Abdominaltergite schwarz, stark glänzend. Abdomen hoch gewölbt, stärker als bei *C. bambara*. Sternite graubraun, klein, die vorderen und

mittleren lang oval, die hinteren kürzer. Äussere männliche Genitalien: Genitalbogen (Abb. 13) ähnlich wie bei *C. bambara*; Spitze etwa halb so lang wie der Genitalbogen, sehr schlank, mit feiner Beborstung und apikal 6—7 besonders langen, haarförmigen Borsten. Forceps an 2 Stellen mit dem Genitalbogen verbunden, die mediane Kontaktstelle ist wahrscheinlich ein Gelenk; distal 5 Zähne, basal 3 Borsten. Analplatte sichelförmig unter den Genitalbogen verlängert, mediodistal mit einigen besonders langen Haaren (2 ♂♂ untersucht). Vaginalplatte ähnlich wie bei *C. bambara* (Abb. 16).

Körperlänge: ♀ 2,2—2,8 mm, ♂ 2,0—2,5 mm,
Flügellänge: ♀ 1,9—2,3 mm, ♂ 1,8—2,2 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal miteinander verschmolzen unter Bildung eines durchgehenden Lumens. Hoden blass gelblich, fast farblos. Proximale Teile sehr dünn, basal ein längeres Stück aneinander haftend und zusammen eine Windung bildend, dann getrennt und mit ca. sieben Spiralwindungen. Distale Teile mit sieben Windungen, die rücklaufend um die Spirale des proximalen Teils angeordnet sind. Paragonien relativ klein, weit distal angelegt. Spermatheken schwarzbraun. Ventrales Receptaculum dünn, lang schlauchförmig, in zwei Schleifen quer unter dem Uterus angeordnet. An den Umbiegungsstellen der Schleifen sind einige unregelmässige Spiralwindungen eingeschaltet.

Eier mit zehn feinen Filamenten, von denen die hinteren $^1/_4$ so lang sind wie das Ei und die distalen zunehmend kürzer sind.

Typus (♂) und Paratypen (3♂, 3♀) aus Bimbresso (X.1951) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich, zusammen mit Präparat Nr. 179.

Diskussion. — Die spärlichen Angaben über *C. obscura* De Meijere (als *Amphoroneura* beschrieben; vergl. auch Duda 1924) stimmen alle mit *C. mafu* überein, und eine Synonymie ist möglich, wenn auch wegen der grossen geographischen Distanz zwischen den beiden Formen und dem Vorkommen von kryptischen Arten nicht wahrscheinlich.

Chymomyza avikam n. sp.

(*Avikám* = Stamm der Elfenbeinküste.)

Die Art unterscheidet sich von *C. bambara* in folgenden Merkmalen:

♀, ♂. Mesonotum und Skutellum einheitlich hellbraun, ohne Medianstreif. Pleuren schwarzbraun. Kräftige Borsten auf der Costa bis 72—80%

ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 1,3—1,5; 4th vein-Index 2,3—2,8; 4c-Index 1,5—1,7; 5x-Index 2,7—3,7.

Bei den mit Äther getöteten Männchen ist regelmässig die Hinterleibsspitze nach vorn umgeschlagen. Seitliche Begrenzungen der Tergite bei Männchen siehe Abb. 24. Genitalbogen (Abb. 14) mit relativ kurzer, breiter Spitze. Forceps mit 4—5 Zähnen und basal mit 2 Borsten (4 ♂♂). Vaginalplatten (Abb. 17) braun, breit, glänzend.

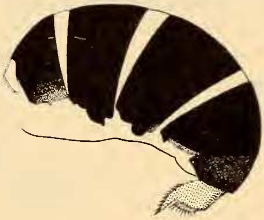


Abb. 24.
Abdomen von
C. avikam, ♂, vergr. 29×.

Körperlänge: ♀ 2,6—3,0 mm, ♂ 2,1—2,6 mm,

Flügellänge: ♀ 2,0—2,3 mm, ♂ 1,8—2,3 mm.

Innere Körpermerkmale: Hoden ähnlich wie bei *C. bambara*, jedoch proximale Teile mit zwei Windungen, distale Teile mit sechs Windungen. Paragonien mit zwei unregelmässigen Spiralwindungen. Spermatheken (Abb. 19) schwarzbraun. Ventrales Receptaculum wie bei *C. bambara*, jedoch ist der ganze letzte Schleifenarm gleichmässig spiralisiert mit ca. 16 Windungen.

Eier wie bei *C. bambara.*

Vorkommen: gleich wie *C. bambara*, seltener.

Typus (♂) und Paratypen (3♂, 3♀) aus Bimbresso (X.1951) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich, zusammen mit Präparat Nr. 180.

Diskussion. — *C. avikam* wie auch *C. lahu* stimmen mit der Beschreibung von *C. bicolor* Lamb überein. Lamb beschrieb ein Individuum ohne Angabe des Geschlechts.

Chymomyza lahu n. sp.

(*Lahou* = Stamm der Elfenbeinküste.)

Die Art unterscheidet sich von *C. bambara* in folgenden Merkmalen:

♂. Gesicht und Taster gelblich weiss. Die hinteren Oralborsten sind 4/5 so lang wie die erste. Mesonotum hellbraun mit einer etwas dunkleren Zeichnung, die dem trident-Muster von *D. melanogaster* gleicht. Der Medianstreif reicht nur bei alten Individuen bis zum Mesonotum-Vorderrand. Skutellum dunkelbraun. Kräftige Borsten längs der Costa bis 74—82% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 1,0—1,3; 4th vein-Index 2,2—2,8, 4c-Index 1,5—2,0; 5x-Index 2,7—4,0.

Genitalbogen (Abb. 15) ähnlich wie bei *C. bambara*; Spitze relativ kürzer. Forceps mit 4 Zähnen (4 ♂♂ untersucht).

Die inneren Körpermerkmale gleichen denen von *C. bambara*. Spermatheken siehe Abb. 20.

♀: wahrscheinlich kaum unterscheidbar von jungen *C. bambara*-Individuen.

Körperlänge: ♂ 2,2—2,7 mm,
Flügellänge: ♂ 1,6—2,0 mm.
Vorkommen: wie *C. bambara*, seltener.

Typus (♂) und Paratypen (3♂, 1 ♀) aus Bimbresso (X.1951) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich, zusammen mit Präparat Nr. 183.

4. Genus **Neotanygastrella** Duda, 1927.

Die festgestellten fünf Arten stimmen mit keiner überein, die Frota-Pessoa und Wheeler (1951) verzeichneten. *D. punctiscutata* Lamb (1914) dürfte ebenfalls eine *Neotanygastrella* sein, ist aber mit keiner der hier beschriebenen Arten identisch.

Die fünf Arten weichen in folgendem von der Genus-Charakteristik in Frota-Pessoa und Wheeler ab: Körperlänge bis 3,9 mm; Occiput nicht silbrig schimmernd; Postvertikale winzig, kleiner als bei *Chymomyza*; Carina nur schwach angedeutet, ähnlich wie bei *Chymomyza*; 6 Reihen Akrostichalhaare.

Wegen dieser Abweichungen ist es immerhin zweifelhaft, ob die fünf Arten wirklich *Neotanygastrella* angehören. Ihre Einordnung in das Genus soll lediglich versuchsweise erfolgen. Damit kann vermieden werden, für diese Arten ein neues Genus zu schaffen, was bei der geringen Kenntnis der Formen, die *Chymomyza* gleichen oder nahestehen, verfrüht wäre. Gegen eine Zuordnung zu *Zygodrosophila* sprechen folgende Merkmale: Kopf nicht verbreitert; Orbitalen *Drosophila*-ähnlich; Analis vorhanden; Mundrand nicht schwarz; Flügel zwischen Costa und 1. Längsader nicht verdunkelt. Gegen eine Zuordnung zu *Cladochaeta* sprechen ähnlich schwerwiegende Argumente. Vom orientalischen Genus *Tanygastrella* unterscheiden sich die hier beschriebenen Arten durch das kleine, unscharf begrenzte Stirndreieck, die nur schwach angedeutete Carina, die spärliche Behaarung der Augen, das Vorhandensein nur einer Humeralborste, die Beinfärbung und den sehr hohen 4th vein-Index.

Die fünf Arten stimmen noch in den folgenden Merkmalen miteinander überein und weichen in ihnen von *Chymomyza* ab:

Skutellum mit einem weissgelben Apikalfleck; Costa unbeschattet, Flügelfläche einheitlich gefärbt, ohne weisse Spitze; vordere Skutellare divergent; distales Halterenglied braun; eine feine Propleurale (auch bei *Chymomyza*); Costal-Index (extreme Einzelwerte) 1,4—2,0; 4th vein-Index 3,2—4,9; 4c-Index 1,6—2,7; 5x-Index 2,5—4,6. Der Genitalbogen bildet ähnlich wie bei *Chymomyza* eine Kapsel, doch sind die

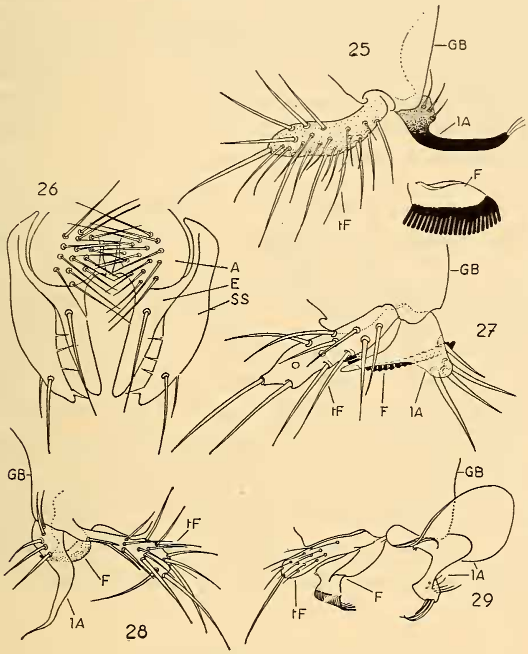


Abb. 25—29.

Neotanygastrella.

Spitze des Genitalbogens und Forceps von *N. africana* (25), vergr. 94 ×. Dorsalansicht des Analplattenapparats von *N. abbe* (26); Spitze des Genitalbogens von *N. abbe* (27), vergr. 175 ×. Spitze des Genitalbogens von *N. miti* (28), vergr. 94 ×, sowie von *N. naboika* (29), vergr. 96 ×. GB = Genitalbogen, F = Forceps, 1A = lateraler Anhang, tF = tasterartiger Fortsatz; A = Analplatte, E = Enddorn der Analplatten, SS = Seitenschild der Analplatte.

Spitzen und die Analplatten viel komplizierter. An der Spitze des Genitalbogens sind drei Anhänge verwachsen oder eingelenkt: *a)* der Forceps mit einem langen Kamm von Zähnen, *b)* ein laterales Gebilde, das bei *N. africana* und *N. miti* dolchförmig erscheint, mit einer basalen Erweiterung, die vor allem bei *N. naboika* gross und auffallend ist; *c)* ein tasterartiger, beborsteter Fortsatz. Nach der Ausbildung dieser Teile sind die Arten eindeutig unterscheidbar. Die Analplatten (Abb. 26,

30, 32) sind klein, distal schliesst ein kräftiger Dorn an und lateral befindet sich ein beborsteter Schild; der Enddorn und die Seitenschilder wirken bei der Kopulation wahrscheinlich als Zangenapparat. *N. brasiliensis* zeigt in Bezug auf die männlichen Kopulationsorgane ganz andere Verhältnisse (Frota-Pessoa & Wheeler, 1951, S. 149).

Die Vaginalplatten (Abb. 33-35) gleichen denen von *Drosophila*. Innere Körpermerkmale (alle Arten untersucht): die Hoden sind nicht spiralisiert (Abb. 37); das ventrale Receptaculum ist kurz und in wenige Schleifen gelegt; die Spermatheken (Abb. 36) sind einheitlich kugelig, mit kurzem Innentubus; die Enden der hinteren Arme der Malpighischen Gefässe sind einander genähert, aber nicht verschmolzen. Alle Eifilamente sind gleich lang und stehen nebeneinander am hinteren Ende der Apikalplatte.

Die Arten wurden zusammen mit *Chymomyza* über gefällten Baumstämmen gefangen, seltener auch über Palmstrünken. Interessant ist die Übereinstimmung der beiden Gruppen in ihren ökologischen Ansprüchen wie auch in vielen morphologischen Merkmalen. Dies könnte für eine nahe Verwandtschaft sprechen, sogar für eine Zugehörigkeit zur gleichen systematischen Gruppe. Andererseits bestehen im Bereich der äusseren und inneren Genitalien und in wenigen anderen Körpermarkmalen entscheidende Unterschiede, wie sie in der Regel nur zwischen Genera vorkommen. Es erhebt sich die Frage, ob es sich bei der Übereinstimmung der beiden Gruppen in den eigenartigen und auffallenden Habitus- und Verhaltensmerkmalen um Konvergenzen handelt.

Neotanygastrella africana n. sp.

♀, ♂. Arista mit langer Endgabel und oben 4 (ausnahmsweise 5), unten 2 Strahlen. Die oberen Strahlen sind distal stark nach vorn gebogen. Zweites Fühlerglied schwarzbraun, weit vorstehend. Drittes Fühlerglied hell gelbbraun, distal graubraun, $1^1/_3$ mal so lang wie breit, weisslich und ziemlich lang behaart. Stirn längs der Bogennaht gelb, dahinter gelbbraun, matt, vorn $\frac{1}{2}$ Kopfbreite, = etwas breiter als in der Mitte hoch, nach hinten sich wenig verbreiternd. Orbitalleisten leicht glänzend, graugelb, nicht von den Augenrändern nach innen abweichend. Stirndreieck klein, unscharf begrenzt, kaum erkennbar. Die erhöhte Partie zwischen den hellbraunen Ozellen glänzt wie die Orbiten und ist schwarzbraun. Erste Orbitale $^4/_5$ der dritten; die Distanz zwischen den beiden ist $\frac{1}{3}$ der Distanz zwischen der dritten Orbitalen und der inneren Vertikalborste. Zweite Orbitale $^2/_5$ der ersten, ausserhalb der ersten und auf gleicher Höhe oder eine Spur vor ihr stehend. Sehr kurze und feine Postvertikale, die dünner und etwa halb so lang wie

die zweiten Orbitalen sind. Sie konvergieren, sind nicht gekreuzt und stehen hinter dem Scheitel. 2 lange Ozellarborsten, die den Stirnvorderrand fast erreichen. Der Hinterkopf ist auf dem Scheitel stärker konkav als bei *Drosophila*-Arten. Gesicht bräunlich gelb, ohne Carina, unten stark eingeengt durch die Augen. Jederseits nur eine Oralborste vorhanden, die ziemlich nahe beisammen stehen, schwach konvergieren, fast parallel verlaufen und nicht gekreuzt sind. Die folgenden Oralborsten sind etwa $^2/_5$ so lang wie die erste, aber sehr fein, nicht viel stärker als Frontalhaare. Taster und Rüssel bräunlich gelb. Wangen hell bräunlich gelb, hinten stark gerundet und mit einer Borste versehen, am untersten Augenrand $^1/_{15}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen schwärzlich weinrot, mit wenigen, vereinzelten Haaren. Die Ommatidien am vorderen, unteren Augenrand sind etwas vergrössert.

Mesonotum ziemlich stark glänzend, fein gerunzelt, hellbraun. Auf dem Mesonotum verläuft ein dunkelbrauner, diffus begrenzter Medianstreif, der zwischen den Dorsozentralen am breitesten ist. Das Skutellum ist dunkelbraun wie der Mesonotum-Medianstreif und hat einen hellbraunen Saum, der an der Skutellumbasis am breitesten ist. Zwischen den hinteren Skutellaren ist das Chitin farblos, es erscheint an dieser Stelle ein querer, ovaler, weisslich gelber Fleck. Die Pleuren sind graubraun, dunkler als das Mesonotum. Vier Dorsozentrale. Sechs Reihen Akrostichalhaare, keine Präskutellare. Vordere Skutellarborsten divergent, hintere gekreuzt. Eine Humeralborste. Keine Metapleurale. Erste Sternopleurale viel feiner als die hintere; Sterno-Index 0,25—0,4. Eine feine Propleurale unmittelbar über der Coxenbasis, gleich wie bei den Arten des Subgenus *Pholadoris*. Die Vorderbeine sind folgendermassen gefärbt: die Coxen, die Basis der Femora und die vier distalen Tarsenglieder weisslich gelb, die übrigen Teile sind schwarz. Mittel- und Hinterbeine gelbbraun. Das zweite Tarsenglied aller Beine ist fast so lang wie das erste Tarsenglied. Apikalborsten auf den Tibien des mittleren Beinpaares, Präapikalborsten auf den Tibien des hinteren Beinpaares. Distales Halterenglied braun. Flügelfläche farblos, Adern gelbbraun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten längs der Costa bis 67—79% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 1,5—2,0; 4th vein-Index 3,2—3,9; 4c-Index 1,7—2,4; 5x-Index 2,5—3,7.

Vordere Abdominaltergite graubraun, hintere zunehmend dunkler werdend bis schwarz, kaum glänzend, fein gerunzelt. Sternite lang oval, hell. Letzte zwei Sternite rechteckig bis quadratisch, graubraun. Vaginalplatte spitz, aber wenig vorstehend, mit einem Langhaar und kräftigen Randbörstchen, ähnlich wie bei *N. naboika* (Abb. 34). Äussere männliche Genitalien (Abb. 25): Genitalbogen ähnlich wie bei *N. makore*. Spitze mit drei Anhängen: *a)* Forceps mit 20—21 schwarzen Zähnen; *b)* ein dolchförmiges Gebilde, das apikal einige feine Haare trägt und basal zu einer Platte erweitert ist (wahrscheinlich entsprechend Flügelplatte bei den anderen Arten der Gruppe), auf der 4 feine Borsten stehen; *c)* mediodistaler Fortsatz, tasterähnlich, keulenförmig, behaart. Die Dolche der beiden Seiten sind gekreuzt, während die tasterähnlichen

Fortsätze seitlich abstehen. Analplatten-Apparat ähnlich wie bei *N. makore*, nur sind die Seitenschilder hell.

Körperlänge: ♀ 3,1—3,9 mm, ♂ 3,0—3,7 mm.

Flügellänge: ♀ 2,4—3,0 mm, ♂ 2,5—2,9 mm.

Innere Körpermerkmale: vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal einander genähert, ohne Bildung eines durchgehenden Lumens. Hoden schwefelgelb, proximale und distale Teile ungewunden, gerade (Abb. 37). Paragonien relativ gross, V-förmig. Samenpumpe ohne Divertikel. Spermatheken kugelig, dunkelbraun wie bei *N. abbe* (Abb. 36). Ventrales Receptaculum zwei ungleich lange, kleine Schleifen, die eng nebeneinander verlaufen und der Uteruswand aufliegen.

Eier mit sieben hinteren, fadenförmigen Filamenten von $^1/_4$ Eilänge.

Vorkommen: ziemlich häufig auf gefällten und entrindeten Baumstämmen, bei Abidjan, M'Bettie und Bimbresso. Ein Individuum auf *Raphia*, M' Bettie.

Typus (♂) und Paratypen (3 ♂, 3 ♀) aus Bimbresso (X.1951) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich, zusammen mit Präparat Nr. 187.

Neotanygastrella abbe n. sp.

(*Abbey* = Negerstamm der Elfenbeinküste.)

♀, ♂. *N. abbe* unterscheidet sich von *N. africana* in folgenden Merkmalen:

Arista hinter der Endgabel oben mit 3 bis 5 (meist 4), unten 2 Strahlen. Zweites Fühlerglied schwarz, drittes braungelb, die Spitze schwärzlich. Partie zwischen den Ozellen braun. Gesicht und Taster weissgelb. Augen leuchtend rot.

Der Mesonotum-Medianstreif ist heller als bei *N. africana*. Skutellum ebenfalls heller. Kräftige Borsten auf der Costa bis 65—70% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 1,6—1,8; 4th vein-Index 3,5—3,6; 4c-Index 1,9—2,1; 5x-Index 3,1—4,0 (4 Flügel, ♀, ♂ gemessen).

Äussere männliche Genitalien:

Genitalbogen (vergl. Abb. 26, 27): Spitzen mit den drei gelenkig verbundenen Teilen: *a)* Forceps mit ca. 17 schwarzen Zähnen; *b)* eine laterale Platte, die lateral distal 4 Borsten trägt und medialwärts zu einem hornförmigen Fortsatz ausgezogen ist; *c)* ein tasterähnlicher, mediodistaler Fortsatz mit langen Borsten, von denen die apikale länger ist als der Fortsatz selbst, dagegen nicht stärker als die übrigen langen Borsten des Fortsatzes. Analplatten klein, rundlich, mit schlanken, starken Fortsätzen, welche basal dorsal eine Borste tragen. Die Seitenschilder sind ventral dicht behaart und haben subapikal median eine zahnförmige Borste. Vaginalplatte siehe Abb. 33.

Innere Körpermerkmale und Eier wie bei *N. africana*, proportional kleiner.

Körperlänge: ♀ (2) 2,2—2,5 mm, ♂ 2,1—2,5 mm,
Flügellänge: ♀ (2) 1,8—2,0 mm, ♂ 1,7—2,0 mm.

Typus (♂) und Paratypen (3 ♂, 1 ♀) aus Bimbresso (X.1951), deponiert im Zoologischen Museum, zusammen mit Präparat No. 181.

Neotanygastrella makore n. sp.

(*Macoré* = eines der Edelhölzer, auf dem die Art gefunden wurde, *Mimusops Heckelii.*

Die Art unterscheidet sich von *N. africana* in folgenden Merkmalen:

♀, ♂. Zweites Fühlerglied schwarz. Orbitalleisten auf ihrer ganzen Länge graubraun. Gesicht und Taster weissgelb. Augen leuchtend rot.

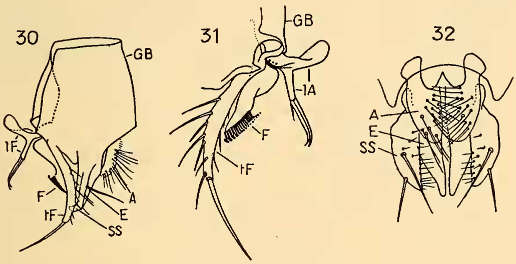


ABB. 30—32.
Neotanygastrella.

Genitalbogen von *N. makore* von der Seite (30), vergr. 58 × ; Spitze (31) vergr. 96 ×. Dorsalansicht des Analplattenapparats (32), vergr. 96 × Bezeichnungen wie in Abb. 25—29.

Der Medianstreif auf dem Mesonotum ist schwarzbraun und von vorn bis hinten gleich breit, er füllt den ganzen Bereich zwischen den Dorsozentralen aus. Skutellum ausser dem ovalen, weisslichen Apikalfleck ganz schwarzbraun bis schwarz. Pleuren graubraun. Zweites und drittes Beinpaar hell graubraun. Kräftige Borsten auf der Costa bis 63—72% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 1,4—1,8; 4th vein-Index 3,5—4,4; 4c-Index 1,9—2,7; 5x-Index 3,3—4,6 (8 Flügel gemessen).

Abdominaltergite schwarz. Genitalbogen (Abb. 30-32): an den Spitzen sind drei Teile angewachsen oder eingelenkt: *a)* Forceps mit 11 schwarzen Zähnen, *b)* eine laterale Flügelplatte; diese hat basal einen schlanken Fortsatz, der apikal durch 2 Borsten verlängert wird, *c)* einen mediodistalen Fortsatz, der schlank tasterförmig ausgebildet

ist und apikal eine lange, starke Borste trägt. Analplatten klein, beborstet, distal zu einem kräftigen, schwarzen Fortsatz ausgezogen. Lateral schliessen Seitenschilder an, die charakteristisch beborstet sind.

Vaginalplatten ähnlich wie bei *N. naboika* (Abb. 34).

Innere Körpermerkmale und Eier gleich wie bei *N. africana*, proportional kleiner.

Körperlänge: ♀ 2,4—3,3 mm, ♂ 2,4—2,9 mm,
Flügellänge: ♀ 2,0—2,4 mm, ♂ 1,9—2,0 mm.

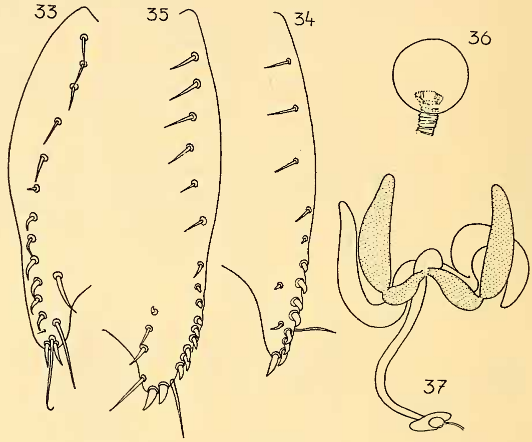


Abb. 33—37.
Neotanygastrella.
Vaginalplatten von *N. abbe* (33), *N. naboika* (34) und *N. miti* (35); Spermatheke von *N. abbe* (36), vergr. 175 ×. Innere Genitalien von *N. africana*, ♂ (37), vergr. 17 ×.

Vorkommen: etwas häufiger als *N. abbe*, gleiche Fangplätze wie bei *N. africana.*

Typus (♂) und Paratypen (3 ♂, 2 ♀) aus Bimbresso (X.1951) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich, zusammen mit Präparat Nr. 186.

Neotanygastrella miti n. sp.

(*Mití* = Negerstamm im Sudan, nahe der Elfenbeinküste.)

Die Art unterscheidet sich von *N. africana* in folgenden Merkmalen:

♀, ♂. Zweites Fühlerglied schwarz. Orbitalleisten in der vorderen Hälfte schwärzlich. Die erhöhte Partie zwischen den Ozellen ist schwarz.

Mesonotum und Skutellum uniform braunschwarz. Der weissliche Apikalfleck auf dem Skutellum ist nur undeutlich sichtbar. Pleuren schwärzlich braun. Zweites und drittes Beinpaar graubraun. Halteren graubraun. Flügeladern dunkelbraun. Kräftige Borsten auf der Costa bis 67—73% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 1,5—1,8; 4th vein-Index 4,0— 4,1; 4c-Index 2,2—2,4; 5x-Index 3,4—4,1 (4 Flügel gemessen).

Abdominaltergite schwarz. Äussere männliche Genitalien (Abb. 28): Genitalbogen ähnlich wie bei *N. makore*. Spitzen mit drei Anhängen: *a)* Forceps mit ca. 16 schwarzen Zähnen, *b)* gekrümmtes, dolchartiges Gebilde mit ca. 5 Borsten an der Basis, *c)* tasterartiger, keulenförmiger Anhang, mit starken Borsten. Analplatten-Apparat ähnlich wie bei *N. makore*, jedoch sind die Seitenschilder hell und ziemlich kurz. Vaginalplatte siehe Abb. 35.

Innere Körpermerkmale und Eier nicht untersucht.

Körperlänge: ♀ (3) 3,1—3,8 mm, ♂ (4) 2,4—2,9 mm,

Flügellänge: ♀ (3) 2,3—2,5 mm, ♂ (4) 1,9—2,3 mm.

Vorkommen: seltener als *N. africana*, gleiche Fangplätze.

Typus (♂) und Paratypen (1 ♂, 2 ♀) aus Bimbresso deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich, zusammen mit Präparat Nr. 185.

Neotanygastrella naboika n. sp.

(*Nabóica* = Königin auf djoula.)

Die Art unterscheidet sich von *N. africana* in folgenden Merkmalen:

♀, ♂. Zweites Fühlerglied schwarz. Gesicht mit einem schwarzbraunen, nach unten sich verbreiternden Medianstreif. Augen leuchtend rot.

Der Medianstreif auf dem Mesonotum ist schwarzbraun. Das Skutellum ist mit Ausnahme des ovalen, sich deutlich abhebenden Apikalflecks ganz schwarzbraun. Ventral auf den Femora der Vorderbeine der ♂♂ ein schwärzlicher Längswisch. Kräftige Borsten auf der Costa bis 65—75% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 1,6—1,9; 4th vein-Index 3,3—4,9; 4c-Index 1,6—2,7; 5x-Index 3,0—3,9.

Abdominaltergite schwarz. Genitalbogen (Abb. 29): *a)* Forceps, basal blattförmig erweitert, mit 9 Zähnen, *b)* grosse, laterale Flügelplatte, an der Basis mit einem Fortsatz, der an seinem erweiterten Ende 5 kleine, fadenförmige und 2—3 längere Borsten trägt, *c)* mediodistaler Fortsatz, kolbenförmig, beborstet, an der Spitze mit einer längeren Borste. Analplatten-Zangenapparat ähnlich wie bei *N. makore* (Abb. 32). Vaginalplatte siehe Abb. 34.

Innere Körpermerkmale und Eier gleich wie bei *N. africana*.

Körperlänge: ♀ 3,1—3,7 mm, ♂ 2,6—3,1 mm,

Flügellänge: ♀ 2,2—2,6 mm, ♂ 2,0—2,3 mm.

Typus (♂) und Paratypen (3 ♂, 3 ♀) aus Bimbresso (X.1951) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich, zusammen mit Präparat Nr. 182 und 184.

5. Genus **Mycodrosophila** Oldenberg, 1914.

Rund 70 Individuen wurden gefangen, die sich auf 20 unterscheidbare Formen verteilen. Gewiss sind damit längst nicht alle *Mycodrosophila*-Arten des westafrikanischen Urwalds erfasst, und das Genus ist, nach meinen Befunden zu schliessen, im Sammelgebiet sehr formenreich.

Zwei Arten konnten mit schon bekannten identifiziert werden, neun weitere sollen als neue Arten beschrieben werden und die restlichen neun als „abweichende Formen". Bei *M. sunguru* und *M. bombax* ist die Zugehörigkeit zum Genus fraglich.

Variabilität der Merkmale innerhalb des Genus (*M. sunguru* und *M. bombax* nicht berücksichtigt).

Das dritte Fühlerglied ist etwa zweimal so lang wie das zweite; tiefster Wert: 1,5 bei *M. kabakolo*, höchster: 2,5 bei *M. ditan*.

Die Taster sind übereinstimmend breit und flach bei den meisten Arten, dagegen schmal bei *M. adyala* und *M. kabakolo*.

Akrostichalreihen: 4 bei *M. kabakolo*, 8 bei *M. fracticosta*, 12—14 bei *M. gaku*, 10—12 bei den übrigen Arten.

Alle Arten haben eine mehr oder weniger intensive Beschattung unterhalb des geschwärzten und verdickten Endes des ersten Costalabschnitts. Eine zusätzliche Flügelzeichnung zeigen *M. kabakolo* und *M. gaku*.

Die vorderen Skutellaren sind divergent bei *M. gaku* und konvergent bei allen anderen Arten.

Die Pleuren sind im allgemeinen weissgelb; bei *M. ditan* sind die Sternopleuren graubraun (schwarz bei *M. ciliatipes* Duda); bei *M. atie* sind die ganzen Pleuren unterhalb des schwarzen Bereichs uniform dunkel graubraun, bei den Arten des *nigerrima*-Komplexes uniform schwarz.

Flügelindices: der durchschnittliche Costalindex beträgt bei den meisten Arten 1,3—1,5 (1,0—1,9 als extreme Einzelwerte); tiefer ist er einzig bei *M. kabakolo* mit ca. 0,8. Der 4th vein-Index beträgt etwa 2,4 (1,9—2,8), bei *M. gaku* erreicht er 3,3—3,6. Der 5x-Index beträgt ca. 2,0. extreme Einzelwerte sind 1,6 bei *M. atie* und 2,9 bei einer abweichenden Form von *M. fracticosta*.

Genitalbogen, Analplatte, Forceps, Hypandrium und Penis zeigen von Art zu Art kleine, characteristische Unterschiede, stimmen jedoch

im Grossen überein. Bei *M. nigerrima* und ihrer abweichenden Form sind die ganzen Spitzen des Genitalbogens spitz zahnförmig, ausserdem verstärkt und anders braun gefärbt als der übrige Teil des Genitalbogens; bei *M. ditan* ist der untere Rand ausgebuchtet. Nur bei *M. adyala* weichen Forceps und Genitalbogen stärker vom allgemeinen Schema ab.

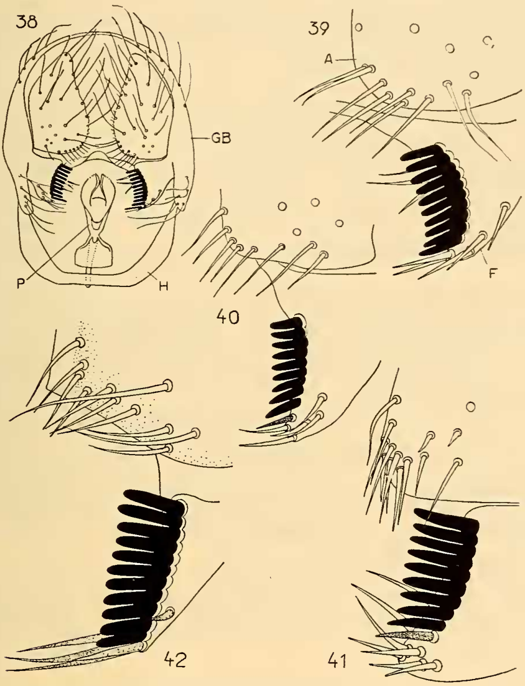


ABB. 38—42.

Mycodrosophila.

Genitalbogen (GB) mit Hypandrium (H) und Penis (P) von *M. fracticosta* (38), vergr. 96 ×. — Forceps (F) und Hinterrand der Analplatte (A) von *M. fracticosta* (39), der abweichenden Formen A (40) und B (41) von *M. fracticosta* sowie von *M. atie* (42); vergr. 365 ×.

Auffallend variieren die Vaginalplatten: *M. ditan* und die Weibchen des *nigerrima*-Komplexes haben breite, die übrigen Arten schmale Vaginalplatten. Nur eine Langborste besitzen die Weibchen des *nigerrima*-Komplexes und *M. gaku*, die übrigen Arten besitzen zwei.

Die inneren Körpermerkmale wurden nur bei wenigen Arten untersucht; es zeigen sich folgende Verhältnisse:

Hoden mit 6—11 inneren und 7—9 äusseren Windungen (3 Arten). Die proximalen Teile sind farblos, die distalen bei *M. fracticosta* und *M. suluma* hellgelb, bei *M. nigerrima* rot.

Ventrales Receptaculum mit 40 bis 50 Spiralwindungen, von denen die ca. 20 distalen rücklaufend mit den proximalen alternieren (4 Arten).

Starke Abweichungen von Art zu Art zeigen die Spermatheken bezüglich Grösse, Form und Innentubus.

Die Eier haben zwei oder vier Filamente. Die vorderen variieren von $^1/_5$ bis $^6/_5$ Eilänge, die hinteren von $^1/_7$ bis 2 mal Eilänge.

Bei Individuen des *nigerrima*-Komplexes wie auch bei *M. ditan*, *M. atie* und der abweichenden Form D von *M. fracticosta* enthielt der Darmtraktus schwarze Pilzsporen.

Die westafrikanischen Formen lassen sich wie folgt gruppieren:

1. Arten vom *fracticosta*-Typus sind *M. fracticosta* mit den abweichenden Formen A–E, *M. suluma*, *M. ditan* mit den abweichenden Formen A–C, *M. gaku* und *M. atie*. Diese Formen gleichen sich in vielen Beschreibungsmerkmalen, weichen aber zum Teil beträchtlich voneinander ab in der Ausbildung der Vaginalplatten, der Spermatheken und der Eifilamente. Ebenfalls nicht einheitlich sind Körpergrösse, Farbe der Pleuren und Beine und Zahl der Akrostichalhaar-Reihen. *M. gaku* nimmt innerhalb dieser Gruppe eine Sonderstellung ein wegen der divergierenden, vorderen Skutellaren, der Flügelzeichnung und des hohen 4th vein-Indexes. Wahrscheinlich stehen diese Arten in engerer verwandtschaftlicher Beziehung zu *M. dimidiata* Loew, *M. pleuralis* Williston, *M. thoracis* Williston und *M. gratiosa* De Meijere.

2. *M. adyala* nimmt eine Sonderstellung ein wegen der Ausbildung der männlichen Kopulationsorgane, der Vaginalplatten und der Taster.

3. *M. kabakolo* unterscheidet sich vom *fracticosta*-Typus durch die Flügelzeichnung, die Tasterform, die nur vier Reihen Akrostichalhaare, die besonders kurzen vorderen Skutellaren und den tiefen Costal-Index (ca. 0,8). *M. projectans* Sturtevant hat ebenfalls einen tiefen Costalindex und eine basale Flügelbinde.

4. Die Formen des *nigerrima*-Komplexes sind grösser und gedrungener als die übrigen, sie haben schwarze Pleuren, dunkle Beine, stark abgewandelte Spermatheken und breite Vaginalplatten mit nur einer, feinen Langborste.

Zwei Arten mit unsicherer Zugehörigkeit zum Genus *Mycodrosophila*.

M. sunguru und *M. bombax* stehen *Mycodrosophila* nahe, weichen aber in einer Reihe von Merkmalen von der Genus-

charakteristik ab. DUDA (1924) hat für ähnliche Sonderfälle sechs neue Genera geschaffen. Ich möchte dieses Vorgehen nicht befolgen, sondern halte es für besser, eine Unterteilung des Grossgenus *Mycodrosophila* zu vermeiden, solange nicht mehr Arten gut untersucht sind und der Artbestand besser bekannt ist.

M. sunguru gleicht im Habitus den Arten vom *fracticosta*-Typus, ist aber schlanker, hat leuchtend rote Augen, weissgelbe Flecken neben dem Stirndreieck, einen gelblichen Apikalfleck auf dem Skutellum, und die Grenzlinie zwischen schwarzem und hellem Pleurenbereich liegt tiefer und verläuft eher waagrecht. Abweichend sind ausserdem die Arista mit zwei unteren Strahlen hinter der Endgabel, das nicht verbreiterte und nicht geschwärzte Ende des ersten Costalabschnitts, der ungewundene proximale Hodenteil, die schwach chitinisierten Spermatheken, die Form des ventralen Receptakulums und die Bedornung der Vaginalplatten.

M. bombax ist schwarz und zeigt Silberflecken auf Mesonotum, Stirn, Fühler, Carina und Wange. Für eine Verwandtschaft mit *Mycodrosophila* sprechen ein extrem gewölbtes Mesonotum, der stark geschwärzte und verbreiterte erste Costalabschnitt und andere taxonomische Merkmale. Trotzdem scheint die Art weiter entfernt von *Mycodrosophila* zu sein als *M. sunguru*, denn die Arista besitzt hinter der Endgabel 3—4 untere Strahlen, es sind drei Paar Dorsozentralen vorhanden, 4th vein-Index und 4c-Index sind sehr hoch, die Hoden sind ungewunden, das ventrale Receptaculum ist kurz fingerförmig und die Eier haben 6 fadenförmige Filamente. Gewisse Übereinstimmungen bestehen mit *Dettopsomyia* Lamb, *Pictostyloptera* Duda und *Styloptera* Duda, doch sind in jedem Fall auch schwerwiegende Divergenzen vorhanden.

Mycodrosophila fracticosta Lamb 1914.

Drosophila fracticosta, LAMB 1914: 329.

Mycodrosophila fracticosta, DUDA 1939:53 (betrachtet die Art als synonym mit *M. gratiosa*).

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben drei bis vier, unten einem (ausnahmsweise zwei) Strahlen. Die oberen Strahlen sind terminal stark nach vorn gebogen. Fühler graubraun; das dritte Glied ist $2^1/_5$ mal so lang wie breit und fein und ziemlich lang behaart. Stirn vorn ½ Kopfbreite, = 1 ¼ mal so breit wie in der Mitte hoch, vorn bis zum Ozellendreieck dunkelbraun, nach hinten schwarz werdend, von vorn gesehen silberglänzend. Orbitalleisten relativ schmal, kaum glänzend. Erste Orbitale ¾ der dritten, zweite ¼ der dritten. Ozellen dunkelbraun. Carina oben sehr schmal, unten kräftig verbreitert, abgeflacht, bis zur Oberlippe reichend, wie die Oberlippe dunkel rotbraun

und lederartig gerunzelt oder fein behaart. Clypeus schwarz, ziemlich stark glänzend. Taster breit, schwarzbraun. Rüssel gelbbraun. Wangen dunkelbraun, hinten im zurückweichenden Teil etwas aufgehellt, hinten $^{1}/_{5}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen bräunlich rot, fast unbehaart.

Mesonotum schwarz, glänzend. Acht Reihen Akrostichalhaare. Skutellum fein gerunzelt, kaum glänzend, fast samtartig matt, feinst

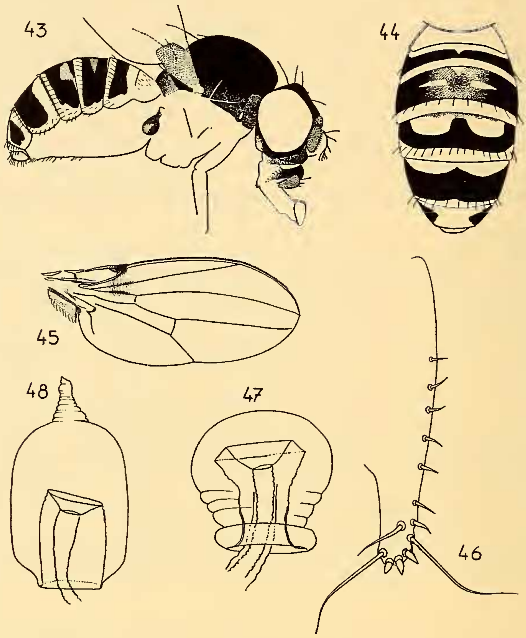


Abb. 43—48.
Mycodrosophila.

M. fracticosta; Seitenansicht ♂ (43), vergr. 15 ×; Abdomen dorsal, ♂ (44), vergr. 19 ×; Flügel (45), vergr. 15 ×; Vaginalplatte (46), vergr. 175 ×. Spermatheken der abweichenden Formen A (47), vergr. 175 × und E (48), vergr. 96 × von *M. fracticosta*.

schwarz behaart, von vorn gesehen apikal gelblich schimmernd. Vordere Skutellare konvergierend, hintere gekreuzt. Pleuren schwarz oberhalb einer schrägen Grenzlinie, darunter gelb (Abb. 43). Sterno-Index ca. 0,6. Beine gelbweiss. Auf den Vorderbeinen ist die Apikalborste der Tibien schwarz und ziemlich kräftig; zwei gleiche Borsten stehen nebeneinander basal auf dem ersten Tarsenglied und je eine gleichartige, aber schwächere Borste steht distal auf jedem der fünf Tarsenglieder. Basale Halterenglieder gelblich weiss, distales Glied schwarzbraun mit hellerem Fleck. Flügelfläche leicht gelbbräunlich, Adern hellbraun. Der erste

Costalabschnitt ist distal verdickt und geschwärzt, darunter ist eine undeutliche Bewölkung zu sehen, die nur wenig dunkler ist als die Flügelfläche und bis zur Basis der dritten Längsader reicht. Die Alula ist ebenfalls dunkel (Abb. 45). Kräftige Borsten auf 60—73% des dritten Costalabschnitts. Costal-Index 1,2—1,6; 4th vein-Index 2,2—2,7; 4c-Index 1,4—1,8; 5x-Index 1,8—2,5 (18 Flügel ♀ ♂ gemessen).

Abdominaltergite fein gerunzelt, kaum glänzend, gelbschwarz gezeichnet. Die Seitenränder aller Tergite sind gelb (Abb. 43).

Die äusseren männlichen Genitalien sind gelbweiss und schwach chitinisiert. Genitalbogen (Abb. 38, 39) jederseits dorsal mit 6—8, ventral mit 7—10 Borsten. Fast alle dorsalen Borsten stehen in einer Reihe längs des Hinterrandes des Genitalbogens, die distalen stehen zerstreut. Der Vorderrand des Genitalbogens ist durch eine Chitinleiste verdickt; der Absatz ist schwach angedeutet, stumpfwinklig. Analplatten mit 28—37 Borsten, von denen 6—9 kleinere am unteren Rand der Analplatten gereiht oder gehäuft sind. Auf dem Forceps stehen *a)* eine Reihe von 7—10 primären, schwarzen Zähnen, *b)* eine distale Gruppe von 4—6 Borsten, von denen 2—3 apikale kräftig sind, und *c)* auf der Unterseite 2—3 (meist 2) längere, etwas zurückgebogene Borsten. Penis keulenförmig, weissgelb. Hypandrium eine schmale Spange, die von keiner Seite gesehen viel breiter erscheint als in Abb. 38 angedeutet ist (6 Männchen untersucht).

Vaginalplatten (Abb. 46) gelb, lang, schlank, mit zwei Langborsten, einer etwa $^1/_3$ so langen Feldborste, drei starken, braunen, distalen Borsten und 5—7 schwachen, gelben, langen Randborsten (4 ♀ untersucht).

Körperlänge: ♀, ♂ (12) 2,3 mm bis 2,9 mm,
Flügellänge: ♀, ♂ (12) 1,8 mm bis 2,4 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere terminal verschmolzen unter Bildung eines durchgehenden Lumens. Die unpaaren Stiele sind $^2/_5$ so lang wie die Gesamtlänge der hinteren Gefässe. Hoden mit sieben inneren Windungen, von denen die proximalen sechs sehr klein und farblos sind, und die siebente Windung so gross, dick und gelblich ist wie die erste Windung der äusseren Spirale. Um die inneren Windungen neun zurücklaufende, grosse, äussere Windungen, von denen die proximalen gelb, die distalen fast farblos sind. Paragonien relativ gross, nur wenig gekrümmt, mit gelbem Sekret. Samenpumpe ohne Divertikel. Spermatheken blass bräunlich, kleiner als bei *M. suluma* n. sp., jedoch auch mit zwei Innen-Lamellen. Ventrales Receptaculum eine Spirale von ca. 50 Windungen; die Spirale ist in ihrem mittleren Drittel geknäuelt.

Eier (aus dem Ovar präpariert) mit vier fadenförmigen Filamenten; die vorderen sind ca. 0,2 mal so lang wie das Ei, die hinteren 0,69—0,84 mal so lang wie das Ei (10 Eier gemessen).

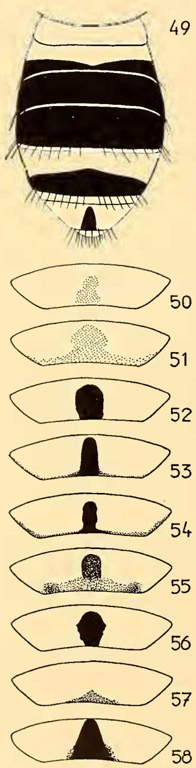
Vorkommen: gefangen Ende Juli 1951 im Wald von Banco bei Abidjan und in M'Bettie, auf Hut- und Baumpilzen.

Typus (♂) und Paratypen (2 ♂, 2 ♀) vom Reservat Banco sowie Präparate 59, 60, 62, 66, 80, 94, deponiert im Zoolog. Museum der Universität Zürich.

Abweichende Formen.

Fünf abweichende Formen zeigen eine Tergitfärbung, wie sie in Abb. 49 wiedergegeben ist, wobei der Medianfleck auf dem sechsten Tergit in der Grösse und Form variiert (Abb. 49-53); bei D-Individuen vom Reservat Banco fehlt er ganz. Eine ähnliche Tergitzeichnung besitzen auch *M. adyala*, *M. atie*, *M. ditan* und die drei abweichenden Formen von *M. ditan*.

Die Abweichungen gegenüber *M. fracticosta* erstrecken sich auf das Borstenmuster der Vaginalplatten und der männlichen Kopulationsorgane, auf die Ausbildung der Spermatheken, auf die Flügelindices und weitere Körpermerkmale, sie sind also zum Teil beträchtlich. Es ist möglich, dass Form A identisch ist mit *M. fracticosta* oder ihr sonst sehr nahe steht; alle übrigen abweichenden Formen müssen dagegen wohl als separate Arten betrachtet werden.



A. 1 ♀, 5 ♂♂. Tergite siehe Abb. 49, Forceps siehe Abb. 40 (kaum unterscheidbar von *M. fracticosta*). Spermatheken ohne Innenlamellen. Taster gelb.

Vorkommen: Reservat Banco, zusammen mit *M. fracticosta* über den gleichen Baumpilzen.

Belegmaterial: 3♂♂, 1♀; Präparate 97, 107, 108.

B. ♂. Fühler gelbbraun, Taster gelb. 10—12 Reihen längerer Akrostichalhaare. Skutellum ganz schwarz behaart, ohne gelben Apikalfleck. Tergite (Abb. 50) ähnlich wie bei A, jedoch sechster Tergit ohne (Banco) oder mit undeutlichem (M'Bettie) Medianfleck. Forcepszähne (Abb. 41) sehr lang. Bei *M. fracticosta* stehen einige Distalborsten basal-

---

Abb. 49—58.

Mycodrosophila.

Abdomen dorsal, der abweichenden Form A von *M. fracticosta* ♂ (49), vergr. 19 ×, halbschematisch. Sechster Tergit der abweichenden Formen B (50), C (51), D (52) und E (53) von *M. fracticosta* Sechster. Tergit von *M. ditan* (54), der abweichenden Formen A (55), B (56) und C (57) von *M. ditan*, sowie von *M. atie* (58).

wärts der schwarzen Zähne, dies ist bei B nicht der Fall. Distal median auf der Analplatte steht eine Gruppe von ca. 8 Borsten. Hypandrium und Tragplatte des Penis ähnlich ausgebildet wie bei *M. nigerrima*. Distaler Teil des Penis dicker als bei *M. fracticosta*.

Belegmaterial: 2 ♂♂, Reservat Banco; 1 ♂, M'Bettie; Präparate 102, 109, 110; deponiert im Zoolog. Museum der Universität Zürich.

C. 1 ♀, Reservat Banco. Stirn ganz matt, rauchschwarz, nicht silbrig schimmernd. Skutellum grösser, relativ flach. Pleuren oben graubraun. Femora und basaler Teil der Tibien dunkel graubraun, distaler Teil der Tibien und Tarsen heller. Flügelfläche hell graubraun, Adern braun. Medianfleck auf dem sechsten Tergit graubraun; der ganze Hinterrand des Tergits ist graubraun gesäumt (Abb. 51). Afterpapille graubraun. Vaginalplatte ähnlich wie bei D, jedoch nur mit sechs kurzen Randborsten basalwärts der unteren Langborsten. Spermatheken wie bei A.

1 ♀ vom Reservat Banco, Präparat 116; deponiert im Zoolog. Museum der Universität Zürich.

D. 3 ♀♀, M'Bettie. Wangen hinten ganz gelb. Skutellum ganz schwarz. Etwa 10 Reihen Akrostichalhaare. Sechster Tergit siehe Abb. 52. Vaginalplatten ähnlich wie bei *M. fracticosta*, jedoch stehen proximal der unteren Langborste 8—11 k u r z e Randborsten. Auch die Langborsten und die Feldborste sind kürzer als bei *M. fracticosta*. Spermatheken kleiner, rund, mit weiterem und breiterem Wulstring, jedoch mit den gleichen zwei Innenlamellen. Eier mit zwei vorderen Filamenten von 0,2—0,3 Eilänge und zwei hinteren Filamenten von1,2—1,4 Eilänge. Der Enddarm enthält eine Mischung von schwarzen Pilzsporen und anderen Stoffen.

Belegtiere (3 ♀) und Präparate (99, 103, 104) deponiert im Zoolog. Museum der Universität Zürich.

E. 1 ♀, M'Bettie. 12 Reihen Akrostichalhaare. Costal-Index 1,7; 4th vein-Index 2,0; 4c-Index 1,3; 5x-Index 1,8. Grosses Tier, ähnlich den Arten der *ditan*-Gruppe. Vaginalplatten wie bei *M. fracticosta*, jedoch mit 10 Randborsten basal der unteren Langborste. Spermatheken (Abb. 48) relativ gross, braun, mit apikalem Zipfel; Innentubus ohne Lamellen. Vordere Filamente von 0,3—04 Eilänge, hintere Filamente von 0,5—0,6 Eilänge.

Belegtier und Präparat (98) deponiert im Zoolog. Museum der Universität Zürich.

Mycodrosophila suluma n. sp.

(*Suluma* = klein auf djoula.)

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben drei bis vier (meist vier) Strahlen, unten einem Strahl (ausnahmsweise zwei). Fühler dunkelbraun, drittes Glied 2 $^1/_5$ mal so lang wie breit, ziemlich lang behaart. Stirn vorn $^3/_7$ Kopfbreite = 1 $^1/_5$ mal so breit wie in der Mitte

hoch, matt, im medianen Drittel dunkelbraun, lateral schwarz. Von vorn gesehen ist die ganze Stirn einschliesslich Orbiten grau bereift und die hellere Medianpartie schimmert leuchtend silberweiss. Orbiten oben schmal, unten stark verbreitert, im unteren Teil dunkel rötlichbraun und fein punktiert oder behaart wie die breite Oberlippe. Eine

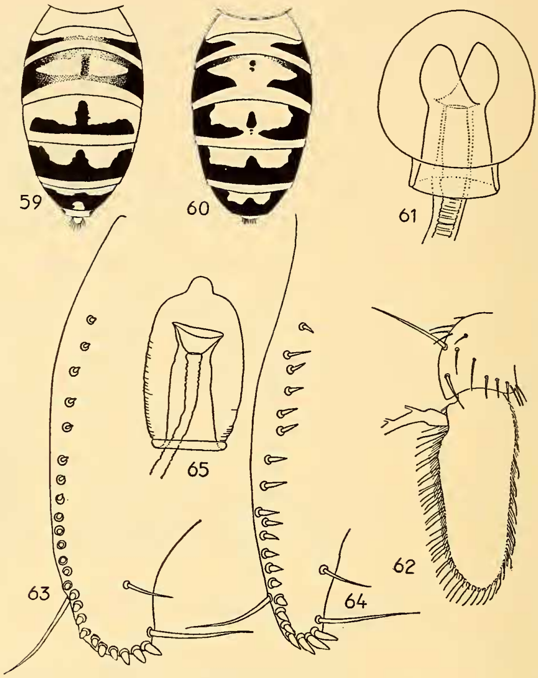


Abb. 59—65.
Mycodrosophila.

M. suluma; Abdomen, dorsal ♀ (59) und ♂ (60), vergr. 19 ×; Spermatheke (61), vergr. 175 ×. — *M. ditan:* Fühler (62), vergr. 96 ×; Vaginalplatte von *M. ditan* (63) sowie der abweichenden Form A (64), vergr. 175 ×; Spermatheke der Form C (65), vergr. 96 ×.

Oralborste. Clypeus schwarz. Taster dunkelbraun, flach, breit löffelförmig, mit einem nach vorn gerichteten Apikalhaar und etwa drei kleineren Lateralhaaren. Rüssel blass bräunlich gelb. Wangen schwarzbraun, hinten im zurückweichenden Teil längs der Augen ebenfalls schwarzbraun, darunter etwas heller, bis blass gelblich, hinten $^1/_3$—$^1/_4$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen dunkelrot, ganz vereinzelt behaart.

Mesonotum schwarz, glänzend. Zehn Reihen Akrostichalhaare. Skutellum schwarz, matt, feinst behaart, von vorn gesehen gelblich bereift. Pleuren und Beine wie bei *D. fracticosta.* Sterno-Index ca. 0,6.

Distales Halterenglied schwärzlich. Flügelfläche farblos, Adern gelblich. Der dunkle Fleck unter dem schwarzen Ende des ersten Costalabschnitts ist kaum sichtbar. Kräftige Borsten auf 63—73% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,3—1,7; 4th vein-Index 2,1—2,7; 4c-Index 1,4—1,9; 5x-Index 1,9—2,4 (10 Flügel, ♀♂ gemessen).

Abdominaltergite siehe Abb. 59, 60. Die Seitenränder aller Tergite sind gelb. Sternite relativ klein, fast farblos. Vaginalplatte hell gelbbraun, gleich geformt und beborstet wie bei *M. fracticosta*, ausser den zwei Langborsten und der Feldborste mit 8—12 Randborsten.

Äussere männliche Genitalien wie bei *M. fracticosta*, mit kaum abweichenden Borstenzahlen (5 Männchen untersucht).

Körperlänge: ♀ 2,5—3,1 mm, ♂ 2,2—3,0 mm.

Flügellänge: ♀ 2,2—2,7 mm, ♂ 2,0—2,5 mm.

Die inneren Körpermerkmale gleichen denen von *M. fracticosta* mit folgenden Unterschieden:

Hoden mit ca. 11 proximalen und ca. 10 distalen Windungen. Spermatheken blass gelbbraun, fast farblos, relativ gross (Abb. 61).

Eier mit zwei starken Filamenten von 0,9—1,0 Eilänge (6 Eier gemessen).

Vorkommen: Reservat Banco und M'Bettie.

Typus (♂) und Paratypen (3 ♂♂, 2 ♀♀) von M'Bettie sowie Präparate 63, 64, 65 und 81 deponiert im Zoolog. Museum der Universität Zürich.

Die Art weicht von *M. fracticosta* in folgenden Merkmalen ab: Zeichnung der Abdominaltergite, Flügelfarbe, Körpergrösse, Zahl der Akrostichalhaar-Reihen, Zahl und relative Länge der Eifilamente, Spermatheken. In allen übrigen untersuchten Merkmalen sind die beiden Arten sehr ähnlich oder gleich ausgebildet.

Mycodrosophila ditan n. sp.

(Ditan = Negerstamm der Elfenbeinküste.)

♀, ♂. Arista mit grosser Endgabel und oben drei bis vier Strahlen, unten einem Strahl. Die oberen Strahlen sind distal nur schwach nach vorn gebogen. Fühler hell graubraun. Drittes Fühlerglied 2,5 mal so lang wie breit, graubraun, fein, dicht und ziemlich lang behaart (Abb. 62). Stirn vorn $^2/_5$ bis $\frac{1}{2}$ Kopfbreite, $= 1\,^1/_8$ so breit wie in der Mitte hoch, matt, vorn rehbraun, hinten schwarz. Von vorn gesehen ist diese matte Stirnpartie mit Ausnahme der Orbiten stark silberglänzend. Orbitalleisten schwarz, glänzend, vorn von den Augenrändern nach innen abweichend. Stirndreieck klein, je nach Blickrichtung etwas glänzend, zwischen den Ozellen schwarz. Taster graubraun. Wangen auch im hinteren, zurückweichenden Teil schwarzbraun. Augen hellrot, vereinzelt behaart.

Thorax gleich gefärbt wie bei *M. fracticosta*, nur ist die untere Hälfte der Pleuren graubraun; das ganze Sternopleurum ist schwarzbraun. 10 Reihen Akrostichalhaare. Die Vordercoxen sind in der basalen

Hälfte gelblichweiss wie der obere Pleurenteil, in der distalen Hälfte schwarzbraun. Die Femora aller Beinpaare sind schwarzbraun, die der Vorderbeine am dunkelsten; die Femora der Hinterbeine sind basal hell graugelb. Tarsen und Tibien gelb bis braun. Distales Halterenglied schwarzbraun. Flügel ähnlich gemustert wie bei *M. fracticosta*. Costal-Index 1,4—1,5; 4th vein-Index 2,1—2,4; 4c-Index 1,4—1,6; 5x-Index

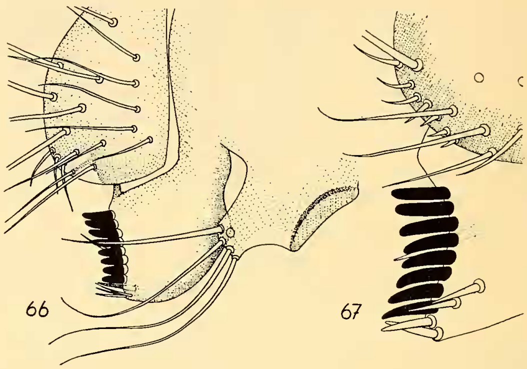


Abb. 66—67.
Mycodrosophila ditan.
Genitalbogen (66), vergr. 175 ×; Analplatte und Forceps der Form B (67), vergr. 365 ×.

2,0—2,2. Kräftige Borsten auf 68% des dritten Costalabschnitts (2 Flügel von 1 ♂ gemessen).

Tergite ähnlich wie bei den abweichenden Formen von *M. fracticosta* (Abb. 49), sechster Tergit siehe Abb. 54.

Vaginalplatten (Abb. 63), breit, gelb, mit zwei langen Langborsten, einer halb so langen Feldborste und 20—23 Randborsten (4 Zählungen, 2 ♀♀). Genitalbogen (Abb. 66) dorsal breit, Spitze stark reduziert, dorsal längs des Hinterrandes mit 3 Borsten, auf der Spitze mit 5 Borsten. Forceps breit, mit einer Reihe von 8 schwarzen Zähnen und 5—7 Borsten. Analplatte ausser der normalen Beborstung ventral median mit einer Gruppe von kurzen, gekrümmten, nach ventral gerichteten Borsten, lateral davon ist die Analplatte in Form einer Ausbuchtung auf eine dünne, unpigmentierte Lamelle reduziert.

Körperlänge: ♀ (4) 3,1—3,3 mm, ♂ (3) 3,0—3,1 mm.

Flügellänge: ♀ (4) 2,6—3,0 mm, ♂ (3) 2,6—2,7 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal verschmolzen unter Bildung eines durchgehenden Lumens. Spermatheken kugelig bis birnförmig, relativ kurz, braun; Innentubus ähnlich wie bei Form C (Abb. 65). Ventrales Receptaculum eine gleichmässige Spirale von etwa 40 Windungen, die distalen $^2/_5$ sind basalwärts gerichtet.

Eier mit zwei kräftigen, hinteren Filamenten von doppelter Eilänge, sowie mit zwei zarten, vorderen Filamenten von $^1/_3$ Eilänge.

Vorkommen: 4 ♀♀, 3 ♂♂, Waldrand bei M'Bettie, VIII. 1951. Der Darmtraktus der sezierten Tiere enthielt schwarze Pilzsporen.

Typus (♂) von M'Bettie sowie Präparate 68 und 121 deponiert im Zoolog. Museum der Universität Zürich.

Diskussion. — *M. ditan* oder eine der abweichenden Formen dieser Art könnte identisch sein mit *M. ciliatipes* DUDA (1924), insofern als Abdominalzeichnung, Halterenfarbe und Pleurenfärbung übereinstimmen. Die Beschreibung von *M. ciliatipes* ist jedoch so kurz, dass sie für eine sichere Bestimmung nicht genügt.

Abweichende Formen.

A. 1 ♀, M'Bettie. Pleuren und Beine gelb wie bei *M. fracticosta*. Etwa 10 Reihen Akrostichalhaare. Sechster Tergit siehe Abb. 55. Vaginalplatte (Abb. 64) mit deutlich längeren Randborsten, Spermatheken unbekannt.

Belegtier und Präparat (112) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

B. 2 ♂♂, M'Bettie. Pleuren, Beine und sechster Tergit wie bei A. Etwa 12 Reihen Akrostichalhaare. Die Forcepszähne (Abb. 67) stehen relativ weit auseinander. Die Distal- und Randborsten des Forceps und die Analplatten- Ventralrandborsten sind kleiner als bei *M. ditan* und den Formen der *fracticosta*-Gruppe. Analplatten braun.

1 ♂ genadelt, 1 ♂ konserviert in Barbers fluid; Präparate 101 und 113; deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

C. 1 ♀, M'Bettie. Pleuren, Beine wie bei A.; sechster Tergit siehe Abb. 57; 12 Reihen Akrostichalhaare. Vaginalplatten wei bei *M. ditan*. Spermatheken (Abb. 65) braun, gross, mit apikaler, kleiner Vorwölbung.

Tier und Präparat (111) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Mycodrosophila gaku n. sp.

(*Gakou* = Negerstamm der Elfenbeinküste.)

1 ♂. Arista mit grosser Endgabel und oben vier Strahlen, unten einem Strahl. Fühler weissgelb, drittes Fühlerglied 1 $^4/_5$ so lang wie breit, dorsal lang und fein behaart. Stirn vorn ½ Kopfbreite, = 1 $^1/_4$ mal so breit wie in der Mitte hoch, ganz wenig glänzend, vorn graugelb, nach hinten dunkler werdend, graubraun, auf dem Scheitel schwarz. Orbitalleisten schmal, schwarz, von der dritten Orbitalen an nach innen abweichend, auf die oberen $^3/_5$ der Stirn beschränkt. Ozellendreieck klein, schwarz. Erste Orbitale $^4/_5$ der dritten, zweite fein, $^1/_3$ der ersten. Gesicht weissgelb. Carina oben schmal, unten stark verbreitert, bis zur

breit auf dem zweiten Tergit, sowie ein Stück dem Hinterrand folgend auf dem vierten Tergit (Abb. 69). Die proximalen zwei Sternite sind gelblich weiss, die folgenden drei schwarz, alle gross, schildförmig, annähernd quadratisch. Genitalbogen (Abb. 70) dorsal breit, Absatz stumpf, Spitze breit dreieckförmig; ca. 20 Borsten längs des ganzen Hinterrandes, davon 13 allein auf der Spitze. Analplatte mit ca. 30 Borsten. Forceps mit 10-11 kurzen, schwarzen Zähnen und ca. 6 Borsten. Alle diese Teile sind braun pigmentiert.

♀ Alle Sternite hell. Spermatheken klein, kugelig, ohne einen ins Kapsellumen hineinragenden Gang. Vaginalplatte extrem schmal (Abb. 71).

Körperlänge: ♀ (1) 3,0 mm, ♂ (1) 2,9 mm,
Flügellänge: ♀ (1) 2,4 mm, ♂ (1) 2,5 mm.

Eier mit vier fadenförmigen Filamenten; die hinteren Filamente sind ca. $^{7}/_{10}$ so lang wie das Ei, die vorderen etwa halb so lang wie die hinteren (6 Eier gemessen).

Vorkommen: 1 ♂, M'Bettie (IX.1951); 1 ♀, Reservat Banco, über Pilz (X.1951); 1 ♂, Adzopé (VIII.1951) über Pilz.

Typus (♂ von M'Bettie) und Paratypus (1 ♀ von Abidjan) sowie Präparate 118 und 119 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Mycodrosophila adyala n. sp.

(*Adyalá* = Feuchtigkeit auf gouro.)

2 ♀♀. Die Art gleicht *M. fracticosta*, unterscheidet sich von ihr jedoch in folgenden Merkmalen:

Drittes Fühlerglied kleiner (Abb. 72) Stirn vorn hellbraun. Orbiten ziemlich stark glänzend. Gesicht hellbraun, Oberlippe und Clypeus dunkler braun. Taster klein, gelb (Abb. 73). Wangen hinten gelb. Tibien und Tarsen gelbbraun. Flügel bräunlich. Kräftige Borsten auf 56—59% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,3; 4th vein-Index 2,4; 4c-Index 1,7; 5x-Index 1,7 (2 Flügel eines Weibchens gemessen).

Hinterleibszeichnung: der erste Tergit ist gelb mit braungrauer Medianzone und einem schwarzen, seitlichen Fleck. Der zweite Tergit ist gelb wie der erste und hat eine schwarze Hinterrandbinde mit drei grossen Ausbuchtungen. Seitlich daran anschliessend reichen die Hinterrandbinden schmal bis zum Tergitvorderrand und bilden mit den Seitenflecken des ersten Tergits eine Linie. Der Seitenrand des Tergits ist gelb, wie die Seitenränder der übrigen Tergite. Die seitliche Region der gelben Vorderrandzone auf dem fünften Tergit glänzt stark, die paramediane gelbe Region dagegen ist stark silbrig bereift. Der schwarze Medianfleck auf dem sechsten Tergit ist breit, trapezförmig und reicht bis zum Vorderrand. Die Afterpapille ist schwärzlich. Die Vaginalplatten sind gelb, schlank, spitzer und sowohl dorsal wie ventral relativ lang behaart (Abb. 75).

Oberlippe nasenförmig vorstehend. Oberlippe relativ breit, gerauht, dunkel graubraun. Clypeus schwarzbraun. Taster distal graubraun, mit zwei längeren Apikalborsten, Rüssel weissgelb. Wangen vorn dunkel graubraun, hinten weissgelb, mit zwei längeren Borsten, am tiefsten Augenrand sehr schmal. Augen leuchtend rot, nicht behaart.

Mesonotum schwarz, fein punktiert, ziemlich stark glänzend. Skutellum schwarz, fein gerunzelt, fast matt. 12 bis 14 Reihen Akrostichalhaare. Vordere Skutellare divergierend. Zwei Humeralborsten. Pleu-

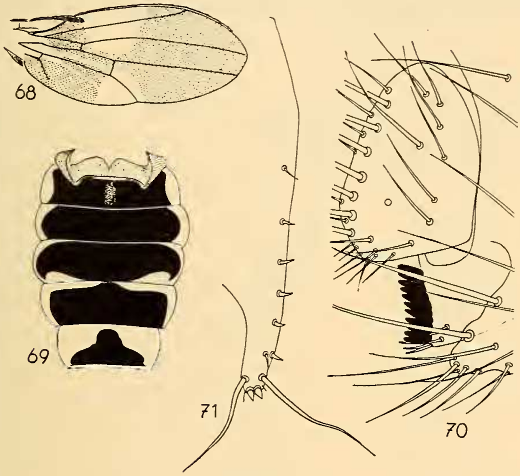


Abb. 68—71.
Mycodrosophila gaku.
Flügel (68), vergr. 15 × ; Abdomen dorsal, ♀ (69), vergr. 58 × ; Genitalbogen (70) und Vaginalplatte (71), vergr. 175 ×.

ren wie bei *M. fracticosta.* Beine blass bräunlich gelb. Halteren schwarzbraun. Flügelfläche in den apikalen $^2/_5$ bräunlich grau, mit einer diffus begrenzten Bewölkung unterhalb des schwarzen Endes des ersten Costal-Abschnitts.Diese Bewölkung ist in der vorderen Flügelhälfte schwärzlich, weiter hinten bräunlich grau. Diese medioproximale Bewölkung ist mit der distalen Bewölkung verbunden durch eine schmale, dunkle Zone längs der vierten Längsader, im Bereich der distalen Querader (Abb. 68). Alula ebenfalls dunkel. Kräftige Borsten längs der Costa bis ca. 70% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 1,5, 4th vein Index 3,3—3,6; 4c-Index 2,0—2,2; 5x-Index 2,3—2,4 (2 Flügel gemessen).

Abdomen schmal und lang, von oben gesehen parallelrandig. Erster Tergit sowie eine Medianzone im Vorderrand des zweiten Tergits bräunlich grau, der übrige Teil des zweiten Tergits und die hinteren Tergite schwarz. Die Seitenränder aller Tergite sind gelblich weiss, besonders

Eier mit vier fadenförmigen Filamenten von 1,1—1,2 mal Eilänge (6 Eier gemessen).

Körperlänge: ♀ (1) 2,4 mm,
Flügellänge: ♀ (1) 2,1 mm.

Vorkommen: Reservat Banco, über Pilz (VII.1951), 2 ♀♀.

Typus ♀, genadelt); 1 ♀ verarbeitet zu Präparaten (82, 83, 85); deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Auf dem gleichen Fangplatz wurden drei Männchen gefunden, die in ihren Flügelindices etwas abweichen, jedoch in allen anderen

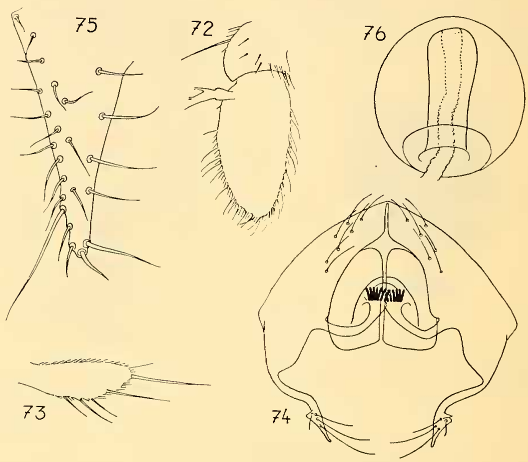


Abb. 72—76.
Mycodrosophila adyala.
Fühler (72), Taster (73), Genitalbogen (74), vergr. 96 ×; Vaginalplatte (75) und Spermatheke (76), vergr. 175 ×.

Beschreibungsmerkmalen mit den zwei Weibchen von *M. adyala* übereinstimmen. Es ist sehr wahrscheinliche, wenn auch nicht sicher, dass sie der gleichen Art angehören. Flügelindices:

Costal-Index 1,3—1,6; 4th vein-Index 1,9—2,3; 4c-Index 1,3—1,6; 5x-Index 1,6—2,0. Kräftige Borsten auf 56—61% des dritten Costal-Abschnitts (6 Flügel gemessen).

Wie bei den Weibchen von *M. adyala* weichen auch bei diesen Männchen die Genitalien stark vom *M. fracticosta*-Typus ab (Abb. 74): die Forcipes sind dorsalwärts unter die Analplatten verlagert, einander so genähert, dass ihre Zahnkämme übereinandergreifen. Die ventralen Enden des Genitalbogens sind dünn ausgezogen, lang und spitz.

Diskussion. — *M. adyala* gleicht *M. gratiosa* De Meijere durch die bräunliche Flügelfarbe und das hellgraue Gesicht, doch ist es verfrüht, die beiden Arten einander gleich zu setzen. De Meijere gibt eine sehr kurze Beschreibung, ohne Angaben über Taster und Akrostichalhaare. DUDA (1924) beschreibt eine Abdominalzeichnung von *D. gratiosa*, die mit der von *M. adyala* nicht übereinstimmt.

Mycodrosophila atie n. sp.

(*Athié* = Stamm der Elfenbeinküste.)

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben vier Strahlen, unten einem Strahl. Fühler dunkelbraun, drittes Glied etwa doppelt so lang wie breit und ziemlich lang behaart. Stirn vorn halb so breit wie der Kopf, = 1 $^1/_3$ mal breiter als in der Mitte hoch, schwarz, mit Seidenschimmer, von vorn gesehen graugelblich bereift, aber nicht silberglänzend. Orbitalleisten stärker glänzend. Gesicht dunkelbraun, Carina oben schmal, unten stark verbreitert, ziemlich flach zur Oberlippe abfallend. Oberlippe schwarzbraun, wie der untere Carinateil fein punktiert oder behaart. Clypeus schwarz. Rüssel und Taster dunkel graubraun. Taster breit, flach, mit einer nach vorn gerichteten Apikalborste und etwa drei Lateralborsten. Wangen schwarz. Augen dunkelrot, zerstreut behaart.

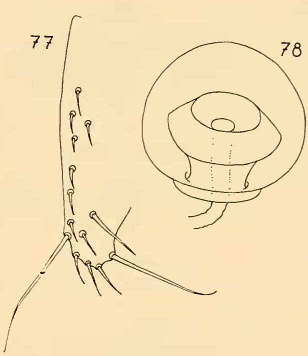


ABB. 77—78.
Mycodrosophila atie.
Vaginalplatte (77) und Spermatheke (78), vergr. 175 ×.

Mesonotum schwarz, glänzend. Zehn Reihen Akrostichalhaare. Skutellum schwarz, matt, feinst behaart, von vorn gesehen gelblich bereift. Vordere Skutellare konvergierend. Pleuren uniform dunkel graubraun, ebenso die Coxen und Femora der Vorderbeine. Die Femora der Mittel- und Hinterbeine sind dunkelbraun. Tibien und Tarsen aller Beine hellbraun. Distales Halterenglied dunkel grau. Flügelfläche leicht bräunlich, Adern gelbbraun. Apex des ersten Costal-Abschnitts nach dorsal umgelegt und schwarz. Darunter befindet sich auf der Flügelfläche ein unscharf begrenzter Fleck, der heller ist als bei *M. fracticosta*. Costal-Index 1,3—1,4; 4th vein-Index ♀ 2,6—2,8, ♂2,3—2,4; 4c-Index 1,6—1,8; 5x-Index ♀ 2,0—2,4, ♂ 1,6—1,8; kräftige Borsten auf 60—66% des dritten Costal-Abschnitts (4 Flügel von 1 ♀/1 ♂ gemessen).

Erster Tergit bräunlich grau, zweiter Tergit gelblich mit einer Hinterrandbinde, die ähnlich wie bei *M. adyala* drei Ausbuchtungen zeigt

und lateral nicht ganz bis zu den Tergitseiten reicht. Sechster Tergit gelb, mit dreieckförmigem Medianfleck (Abb. 58). Sternite fast farblos.

Forceps mit 11 kräftigen, schwarzen Zähnen und mit 4 langen, eng beisammen stehenden Distalborsten. Ventralrand der Analplatte mit ca. 9 kräftigen, dunklen Borsten (Abb. 42).

Vaginalplatte hellbraun, klein. Im Gegensatz zum *fracticosta*-Vaginalplattentyp sind die distalen drei Randborsten so lang und dünn wie die ventralen Randborsten (Abb. 77).

Körperlänge: 1 ♀, 1 ♂: 2,2 mm,

Flügellänge: 1 ♀, 1 ♂: 2,0 und 2,1 mm.

Spermatheken kugelig (Abb. 78). Eier mit zwei Filamenten von $^1/_7$ Eilänge.

Vorkommen: Wald bei M'Bettie, IX.1951, über Pilzen. Das Rektum der Männchen enthielt schwarze Pilzsporen.

Typus: ♂ von Adzopé; Präparate 114, 115; deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Der nigerrima-Komplex.

Während der Feldarbeit wurde eine Art nach Material von Adzopé als *M. nigerrima* Lamb bestimmt. Bei der späteren Untersuchung der äusseren Genitalien erwies es sich, dass das von dieser Art an verschiedenen Plätzen gesammelte Material heterogen ist. Es wurden darauf von sämtlichen genadelten und in Alkohol-Lösung konservierten Individuen Präparate von den Kopulationsorganen hergestellt. Es zeigte sich, dass vier Sorten Weibchen und drei Sorten Männchen unterschieden werden können. Eine Zuordnung der Weibchen-Typen zu den einzelnen Männchen-Typen ist nun nachträglich nicht mit Sicherheit möglich, so dass die Weibchen getrennt beschrieben werden sollen.

Die auffallendsten Unterschiede zeigen sich in der Breite des Hypandriums, der Grösse und Form der Tragplatte wie des distalen Teils des Penis, der Form der Genitalbogen-Spitze und der Form und Bedornung der Vaginalplatten. In den übrigen taxonomischen Merkmalen fand ich keine Unterschiede, immerhin mögen solche nach genauerer Untersuchung lebender Tiere gefunden werden.

Die Nachbeschreibung von *M. nigerrima* wurde nach Männchen von Adzopé ausgeführt, die in Bezug auf die Kopulationsorgane einheitlich sind. Von dieser Art wurde zunächst eine « abweichende Form » separiert, die nicht als Art beschrieben werden soll, da die Unterschiede als geringfügig bewertet werden können und nicht feststeht, ob die beiden Formen zwei Arten oder lediglich zwei Rassen derselben Art sind. *M. nigerrima* und die „abweichende

Form“ kommen nebeneinander auf dem Fangplatz Banco vor; in Adzopé wurde nur *M. nigerrima* festgestellt. Die dritte Sorte Männchen ist derart verschieden von den beiden anderen, dass sie als eigene Art betrachtet werden kann, *M.* n. sp., aff. *nigerrima*. Sie kommt zusammen mit *M. nigerrima* in M'Bettie vor.

Bei der Messung der Körper- und Flügellänge und der Berechnung der Flügelindices wurden Individuen von allen Fangplätzen verwendet, so dass die betreffenden Angaben für keine Art gelten, sondern lediglich als Hinweis auf die im Artkomplex geltenden Verhältnisse gewertet werden können. Es handelt sich um folgende Werte:

Körperlänge: ♀ (5) 2,2—2,9 mm, ♂ (8) 2,4—3,1 mm,

Flügellänge: ♀ (5) 2,2—2,7 mm, ♂ (8) 2,1—2,5 mm.

Costal-Index 1,3—1,9; 4th vein-Index 1,9—2,6; 4c-Index 1,3—1,6; 5x-Index 1,7—2,7; schwarze Costalbörstchen auf 71—79% des dritten Costal-Abschnitts (10 Flügel von 6 ♂ gemessen).

Der Kropf, der Darm und das Rektum der Tiere waren mit schwarzen Pilzsporen angefüllt, die KOH-resistent sind und in den Präparaten der Kopulationsorgane erhalten blieben. Bei *M. nigerrima* handelt es sich ausschliesslich um bohnenförmige Sporen, bei der „abweichenden Form“ um ein Gemisch der wahrscheinlich gleichen Sporen mit anderen, weissen Pilzsporen. Bei *M.* n. sp., aff. *nigerrima* enthielt der Darmtraktus langovale, schwarze Sporen. Damit besteht ein schwacher Hinweis darauf, dass die drei Formen ökologisch getrennt sind.

Mycodrosophila nigerrima Lamb 1914.

♂ Arista mit grosser Endgabel und oben vier bis fünf (meist vier) Strahlen, unten einem Strahl. Alle oberen Strahlen sind distal nach vorn gekrümmt. Drittes Fühlerglied 1 $^{4}/_{5}$ mal so lang wie breit, dunkel behaart. Ganzer Kopf schwarz mit Ausnahme der Fühler, die dunkelbraun sind, aber einschliesslich Rüssel. Stirne matt. Orbiten sich nach hinten verbreiternd, so dass die inneren Ränder parallel zueinander verlaufen. Stirndreieck von vorn gesehen unsichtbar, von schräg oben gesehen glänzend, schmal, am breitesten im Bereich der vorderen Ozellaren, nach vorn spitz auslaufend bis etwas unter die Stirnmitte. Carina unten ziemlich breit, kräftig, der Rücken abgeflacht. Die Oberlippe ist sehr breit, wie das Gesicht, die Carina und der Clypeus lederartig erscheinend, feinst und dicht schwarz behaart, ziemlich stark glänzend. Taster ähnlich wie bei *M. fracticosta*. Eine Oralborste. Wangen sehr schmal, darunter, etwas breiter, die nach hinten verlängerten Peristomalleisten.

Mesonotum, Skutellum und Pleuren schwarz; Coxen und Femora schwarz, Tibien und Tarsen schwärzlich braun. Mesonotum mit Blauschimmer, stark glänzend. Ca. 12 schwer zählbare Reihen Akrostichalhaare. Skutellum relativ gross, samtartig matt, apikal gelblich pubeszent.

Vordere Skutellare konvergierend. Distales Halterenglied graubraun mit schwarzem Fleck. Flügelfläche bräunlich, Adern braun.

Abdominaltergite schwarz, matt, mit Zonen, die von oben gesehen dunkel olivbraun sind, von der Seite gesehen dagegen stark silbrig weiss schimmern. Solche Zonen finden sich an den Seitenrändern des

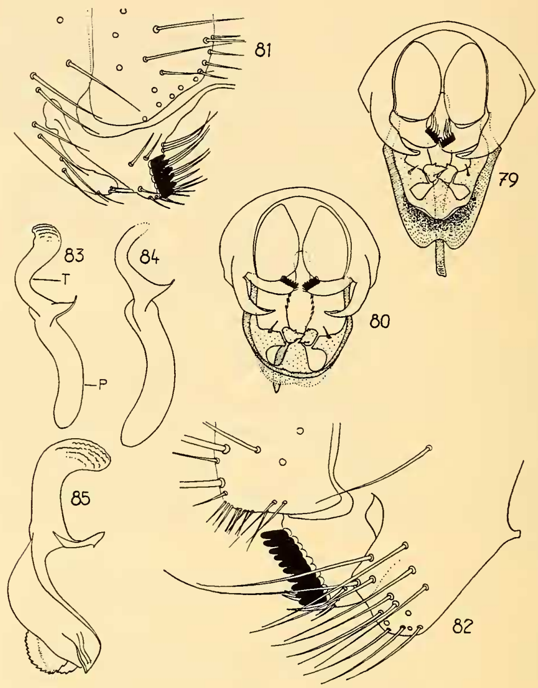


Abb. 79—85.

Mycodrosophila nigerrima.

Genitalbogen mit Penis und Hypandrium (79); gleiches Präparat von der abweichenden Form (80), vergr. 58 ×; die Borsten sind weggelassen. Detailansicht der Forcepsregion (81), vergr. 175×. — Forcepsregion. und Spitze des Genitalbogens von *M.*n.sp., aff. *nigerrima* (82), vergr. 175×, — Penis von der Seite: *M. nigerrima* (83), abweichende Form (84), *M.*n.sp. aff. *nigerrima* (85), vergr. 96× ; T = Tragplatte, P = distaler Teil des Penis.

2., 3., 4. und 6. Tergits, sowie an den Vorderrändern (in paramedianer Stellung) des zweiten und vierten bis sechsten Tergits. Je nach Beleuchtung ist die ganze Seite des 6. Tergits silberschimmernd. Sternite schwarz, Intersegmentalhaut schwärzlich.

Genitalbogen (Abb. 79) graubraun, mit spitzem Absatz; Spitze gelbbraun, schmal, einwärts gebogen. Längs des ganzen Hinterrandes stehen ca. 20 Borsten, davon auf der Spitze 10—14. Forceps (Abb. 81) mit einer Reihe von 6—7 schwarzen Zähnen und mit 16—17 Distal-

und Randborsten. Analplatten mit 44—45 Borsten, von denen ca. 10 kleinere längs des ventralen Randes stehen. Tragplatte des Penis (Abb. 79 und 83) lang und breit, stark gebogen, graubraun. Hypandrium relativ breit (2 ♂♂ untersucht).

Fünf weitere ♂♂ von Abidjan und M'Bettie zeigen folgende Verhältnisse: Forceps mit 5—8 Zähnen (M = 5,7) und 13—21 Distal- und Randborsten; Analplatte mit 34—46 Borsten, davon 9—12 längs des Ventralrandes.

Innere Körpermerkmale: Vordere Malpighische Gefässe basal gelb, terminal mit weissem Exkret, mit freien Enden. In den terminalen $^2/_5$ setzt auf beiden Armen je ein zusätzliches Gefäss an, von gleicher Dicke, stärker geknäuelt, jedoch ohne Exkret. Diese zusätzlichen Gefässe sind etwa so lang wie die Hauptgefässe. Hintere Malpighische Gefässe terminal miteinander verschmolzen, Lumen durchgehend, ebenfalls basal mit gelbem, distal mit weissem Exkret. Hoden: distaler Teil mit 7 bis 10 losen Spiralen, lachsrot. Proximaler Teil farblos bis weiss, basal dünn und unspiralisiert, in den distalen $^4/_5$ mit sechs immer grösser werdenden Spiralwindungen, von denen die äusserste so dick und kräftig ist wie die basalste der distalen Windungen. Samenpumpe ohne Divertikel.

Vorkommen: Adzopé, Reservat Banco und M'Bettie, über gefällten Bäumen.

2 ♂♂ von Adzopé; die Hinterleibsspitzen wurden entfernt und zu Präparaten verarbeitet (73, 78 und 95); Material deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Abweichende Form:

Im Material von Abidjan und M'Bettie wurden fünf Männchen mit folgenden, abweichenden Verhältnissen festgestellt, Präparate 71, 72, 79:

Genitalbogen (Abb. 80) mit stumpferem Absatz und schlankerer Spitze. Forceps mit 5—8 schwarzen Zähnen (M = 6,9) und 13—17 Distal- und Randborsten. Analplatten mit 37—39 Borsten, von denen 6—7 kleinere längs des ventralen Randes stehen. Tragplatte des Penis (Abb. 80 und 84) kürzer, schlanker und fast farblos, distaler Teil des Penis länger und breiter. Hypandrium schmaler. Die Unterschiede betreffend Penistragplatte und Hypandriumbreite treten erst nach Mazeration deutlich hervor. Sie sind aber bei dem geringen untersuchten Material insoweit konstant, als zwischen den beiden Typen eindeutig unterschieden werden kann und keine Zwischenformen auftraten.

Mycodrosophila n. sp., aff. *nigerrima* Lamb.

♂ Ähnlich *M. nigerrima*, mit folgenden Unterschieden: Spitze des Genitalbogens breit abgestumpft (Abb. 82). Forceps mit 10—13 schwar-

zen Zähnen und nur 6—8 Distal- und Randborsten. Distaler Teil des Penis breit, mit zwei halbkreisförmigen Lamellen mit gesägtem Rand (Abb. 85). Tragplatte breit und lang, stark gekrümmt, Hypandrium schmal wie bei der „abweichenden Form" von *M. nigerrima.*

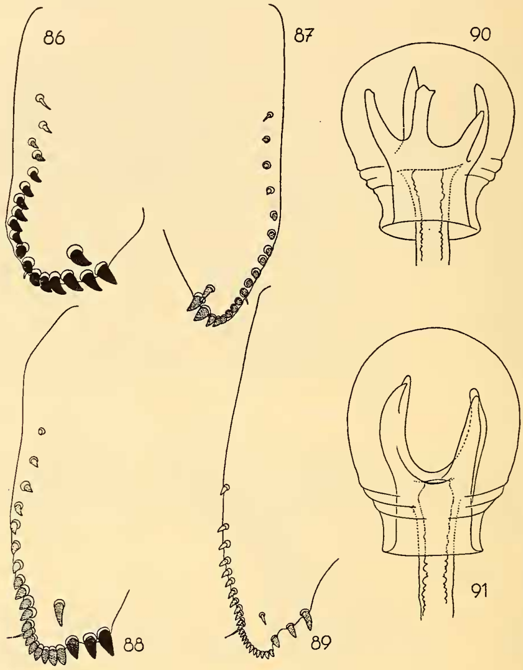


Abb. 86—91.
Mycodrosophila nigerrima, Weibchen-Typen.
Vaginalplatte von Typ A (86), B (87), C (88) und D (89); Spermatheken von Typ A (90) und B (91). Vergr. 175 ×.

Vorkommen: 1 ♂, M'Bettie. Die genadelte Type und das Präparat der Kopulationsorgane (92) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Die vier Weibchen-Typen.

A. 4 ♀♀, genauer Fangort unbekannt. Vaginalplatte (Abb. 86) sehr breit, mit 17—19 Randborsten, von denen die drei proximalsten gelb und relativ fein und lang sind, die folgenden schwarz sind und distalwärts kräftig zahnförmig werden, weiter mit einer zahnförmigen Feldborste und einer zu einem feinen, kurzen Haar reduzierten Langborste. Spermatheken (Abb. 90) hellbraun, kugelig, mit halsförmigem Basalteil.

Der Innentubus ist kurz und sein distaler Rand ist zu 4—6 Zacken ausgezogen, von denen einige distal gegabelt sein können.

B. 3 ♀♀, genauer Fangort unbekannt. Vaginalplatte (Abb. 87) schmaler, Borsten kürzer und braun. Ausser der Feld- und der Langborste 14—18 Randborsten. Spermatheken (Abb. 91) höher, mit nur vier Zacken.

C. 1 ♀, Adzopé. Vaginalplatte (Abb. 88) mit 22—23 Randborsten. Die ventrale Hinterecke ist schwach vorgezogen und mit ca. 8 dichtstehenden Randborsten besetzt. Die drei folgenden, distalsten Borsten stehen in bestimmten Abständen voneinander. Spermatheken wie bei B.

D. 1 ♀, M'Bettie. Vaginalplatte (Abb. 89) schlanker als bei den anderen Formen, Borsten kleiner; ventrale Hinterecke stärker vorgezogen als bei C, ebenfalls mit dichtstehenden Randborsten besetzt; die Abstände zwischen den drei distalsten Borsten sind grösser als bei C. Die Feldborste ist auffallend fein. 27 Randborsten. Spermatheken wie bei A. Während der Feldarbeit sezierte Weibchen von Adzopé zeigten noch folgendes: ventrales Receptaculum eine lange Spirale von ca. 50 gleichmässigen Windungen, von denen die 20 distalsten rücklaufend mit den proximalen alternieren. Eier mit vier fadenförmigen Filamenten von etwa halber Eilänge.

Mycodrosophila kabakolo n. sp.

(*cabácolo* = Wolke auf djoula.)

2 ♂♂. Arista mit Endgabel und oben drei bis vier (meist vier), unten einem bis zwei Strahlen. Fühler braun, zweites Glied 1,5 mal so lang wie breit, ziemlich lang schwarz behaart (Abb. 92). Stirn matt, schwarz mit Ausnahme einer graubraunen Zone längs des Stirnvorderrandes, die sich nach hinten bis zur vorderen Ozelle dreieckartig verschmälert. Von vorn gesehen zeigt die Stirn einen starken Silberschimmer. Orbiten und das kleine Ozellendreieck glänzend, Ozellen weiss. Gesicht graubraun, Oberlippe und Clypeus rötlich braun. Carina nasenförmig, bis zur Oberlippe reichend. Taster relativ klein, blass gelbbraun, distal lateral etwas verdunkelt (Abb. 92). Rüssel gelblich weiss. Wangen vorn braun, hinten weisslich und stark zurückweichend, in der Mitte ca. $^1/_{12}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen leuchtend rot.

Mesonotum stark glänzend, schwarz. Skutellum weniger glänzend, fein schwarz behaart, schwarz. Vier Reihen Akrostichalhaare, die hinten nur bis zu den Dorsozentralen reichen. Die vorderen Skutellaren sind klein, etwa $^1/_3$ der hinteren, und konvergieren. Die hinteren Skutellaren sind gekreuzt. Pleuren schwarz oberhalb einer Linie, die von der Flügelbasis schräg nach vorn unten zur Mitte der Propleuren verläuft; unter dieser Linie sind die Pleuren weiss. Coxen und Femora weiss, Tibien gegen apikal gelbbräunlich werdend, Tarsen blass bräunlich. Die proximalen Halterenglieder weisslich, das distale schwarz.

Sterno-Index ca. 0,7. Flügelfläche farblos mit folgender, schwarzbrauner Zeichnung: ein Querband durch die ganze Flügelbasis im Bereich der Humeralquerader; ein Schrägband, das intensiv schwarz am Apex des ersten Costal-Abschnitts beginnt und heller werdend gegen die Analquerader verläuft; eine Schwärzung und Bewölkung des distalen Drittels der zweiten Längsader (Abb. 92). Adern gelbbraun. Costal-Index ca. 0,8; 4th vein-Index 2,2 und 2,6; 4c-Index 1,9 und 2,3; 5x-Index 2,1 und 2,3. Kräftige Borsten längs der Costa bis $^3/_5$ ihres dritten Abschnitts.

Abdomen schwarz, glänzend, der erste Tergit basal schmal graugelb. Die Seiten des ersten und zweiten Tergits und die Vorderecken des

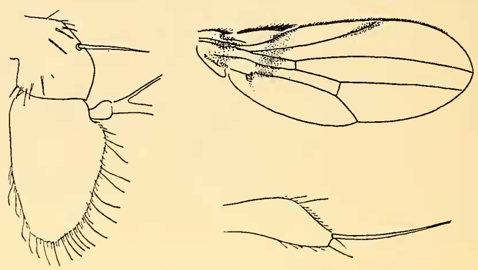


Abb. 92.

Mycodrosophila kabakolo, ♂.

Fühler und Taster, vergr. 96 × ; Flügel, vergr. 15 ×.

dritten Tergits sind weisslich, in der Fortsetzung der hellen, unteren Pleurenzone.

Körperlänge: 1,9 mm,

Flügellänge: 1,8 und 1,9 mm.

Ein unausgefärbtes ♂ (konserviert in Barberlösung) scheint auf dem ganzen Körper, inklusive Abdomen, die gleiche Zeichnung zu haben wie die anderen zwei Individuen.

Äussere männliche Genitalien ähnlich wie bei *M. fracticosta*, mit folgenden Borstenzahlen: Genitalbogen dorsal jederseits mit 4/6 Borsten, an der schmalen Spitze mit weiteren 4/6 Borsten. Forceps mit einer Reihe von 6/6 schwarzen Zähnen, an die distal 2 braune Borsten vom Typus der Distalgruppe anschliessen. Basalwärts der Zahnreihe stehen 4/4 kleine Feldborsten, und auf der Unterseite steht 1/1 lange, zurückgerichtete Randborste. Analplatte mit 26/27 Borsten, von denen auch einige längs der ventralen Schmalseite stehen (das unausgefärbte ♂ untersucht; die durch / getrennten Zahlen gelten für die beiden Körperseiten).

Die drei Individuen wurden am 25.7.51 abends, im Reservat von Banco auf einem Pilz gefangen, auf dem auch *D. diama* vorkam.

Typus: ♂; Paratypus: ♂; Präparate 67 und 136.

Mycodrosophila ? *sunguru* n. sp. (? Burla)

(*Sungurú* = Mädchen auf djoula.)

♀ Arista mit Endgabel und oben fünf (ausnahmsweise vier), unten zwei Strahlen. Fühler gelbbraun, dorsal graubraun. Drittes Fühlerglied 1,6 mal so lang wie breit, fein behaart. Stirn vorn $\frac{1}{2}$ Kopfbreite, = so breit wie in der Mitte hoch, von oben gesehen matt, von vorn gesehen schwach seidenglänzend, vorn längs der Bogennaht hellbraun, darüber bis zu den Ozellaren schwarz, dahinter bis zum Scheitel leuchtend weissgelb. Orbitalleisten schwarz, vor der dritten Orbitalborste schmal und gerunzelt, dahinter sich stark verbreiternd, mit Hochglanz. Stirndreieck zwischen den Ozellen wenig glänzend, schwarz. Erste Orbitale $^{9}/_{10}$ so lang wie die dritte, zweite Orbitale viel feiner, etwa $^{1}/_{4}$ so lang wie die dritte. Postvertikale gekreuzt. In der mittleren, vorderen Stirnpartie sind schätzungsweise zehn Frontalhaare vorhanden. Gesicht graubraun. Die Carina ist gelbbraun, schmal, nasenförmig vorstehend, in der oberen Hälfte scharfkantig, darunter gerundet. Oberlippe und Clypeus dunkel graubraun, fein punktiert oder behaart. Nur eine grosse Oralborste vorhanden, die folgenden Oralhaare sind viel feiner und etwa $^{1}/_{3}$ so lang. Taster gelbbraun, mit einer nach vorn gerichteten Apikalborste und einigen viel feineren Borstenhaaren. Wangen hellbraun, hinten weisslich, in der Mitte $^{1}/_{10}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen leuchtend rot, dicht behaart.

Mesonotum und Skutellum glänzend, ganz wenig bereift, schwarz. Vordere Dorsozentralen halb so lang wie die hinteren. Vier Reihen Akrostichalhaare. Vordere Skutellare parallel bis divergierend. Zwischen den hinteren Skutellaren auf dem stark gewölbten Skutellum, ein graugelber, runder Fleck.

Pleuren schwarzbraun oberhalb einer waagrechten Linie, die von der Halterenbasis bis zur Mitte des Propleurums führt, unter dieser Linie sind die Pleuren hell bräunlich gelb. Sterno-Index 0,6. Beine hell gelbbraun. Apikalborsten auf den Tibien des zweiten Beinpaares (sehr kleine auch auf dem ersten Beinpaar), Präapikale auf den Tibien des dritten Beinpaares. Letztes Halterenglied bräunlich gelb. Flügelfläche hell graubräunlich, Adern braun. Eine Borste vor dem distalen Costalbruch. Der zweite Costalbruch ist nicht auffallend tief, und der erste Costal-Abschnitt ist apikal weder verstärkt noch verdunkelt. Kräftige Borsten auf 31—43% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,5—1,9; 4th vein-Index 1,8—2,2; 4c-Index 1,2—1,4; 5x-Index, 1,6—2,6 (10 Flügel, ♀, ♂ gemessen).

Die ersten fünf Abdominaltergite sind fein gerunzelt, von oben gesehen glänzen sie schwach, von der Seite gesehen sind sie matt. Der sechste Tergit glänzt stark. Erster Tergit gelb, lateral schwärzlich. Zweiter und dritter Tergit schwarz, mit schmaler, gelber, undeutlicher Medianlinie. Vierter und fünfter Tergit schwarz mit gelbem Vorderrand

und ebenfalls schmaler, undeutlich aufgehellter Medianlinie. Sechster Tergit ganz schwarz. Die Seitenränder des zweiten und dritten Tergits sind schmal gelb gesäumt, die der zwei folgenden Tergite breiter gelb gesäumt. Afterpapille gelb. Vaginalplatte blass braun, breit vorstehend, distal zugespitzt (Abb. 94).

♂. Eine diffuse, graugelbe Medianlinie ist nur auf dem zweiten und dritten Tergit erkennbar. Nur der vierte Tergit hat einen gelben Vorder-

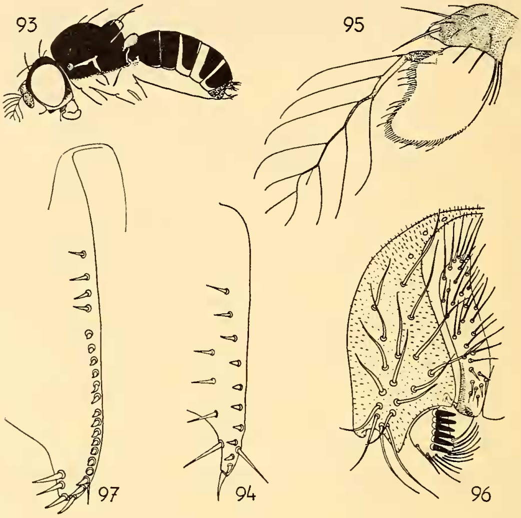


Abb. 93—97.
Mycodrosophila sunguru.
Seitenansicht, ♀ (93), vergr. 15 ×; Vaginalplatte (94), vergr. 175 ×. — *M. bombax:* Fühler (95), vergr. 96 ×; Genitalbogen (96) und Vaginalplatte (97), vergr. 175 ×.

rand, der fünfte und sechste Tergit sind ganz schwarz und stark glänzend. Genitalbogen, Forceps, Analplatte und Hypandrium ähnlich ausgebildet wie bei *M. fracticosta.* Spitze des Genitalbogens mit 7—9 Borsten. Forceps mit einer Reihe von 6—8 schwarzen Zähnen und 1—4 braunen Borsten distal und auf der Unterseite. Analplatte mit 15—19 gleichmässig verteilten Borsten.

Körperlänge: ♀ (6) 1,4—1,9 mm, ♂ (4) 1,5—1,7 mm.
Flügellänge: ♀ (6) 1,4—1,7 mm, ♂ (4) 1,4—1,5 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal miteinander verschmolzen unter Bildung eines durchgehenden Lumens. Hoden gelblich weiss, fast farblos; die proximalen Teile sind ungewunden, basal dick und miteinander verschmolzen, distal getrennt und allmählich dünner werdend. Die distalen Teile spiralisiert, mit acht Windungen, von denen die vier

letzten rückläufig um die ersten angeordnet sind. Samenpumpe mit grossem, unpaarem Blindsack. Spermatheken sehr klein, nicht breiter als die Stiele, hutförmig, farblos (durchsichtig), in grösseren, ebenfalls hutförmigen Epithelialhüllen. Ventrales Receptaculum lang, dünn, in sechs bis sieben langen Schleifen quer unter dem Uterus verlaufend; die etwa 13 Schleifenarme liegen eng nebeneinander, verlaufen parallel und sind alle in der Mitte schwach geknickt.

Eier mit zwei zarten, hinteren Filamenten von $^1/_4$ Eilänge.

Vorkommen: Reservat Banco, über Früchten von *Conopharyngia durissima* (VII. und X. 1951).

Typus: ♂; Paratypen: 3 ♀♀; Präparat 128; deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Mycodrosophila ? *bombax*[1] n. sp. (? BURLA)

♀, ♂. Arista mit kurzer Endgabel und oben fünf, unten drei bis vier Strahlen. Zweites Fühlerglied auf der inneren Hälfte schwarzbraun, auf der äusseren Hälfte silberweiss in der Fortsetzung von silberweissen Längsstrichen auf der Stirn, ähnlich wie bei Arten von *Zaprionus*. Drittes Fühlerglied (Abb. 95) schwarz. Stirn vorn $^2/_3$ Kopfbreite, $= 1\,^1/_3$ so breit wie in der Mitte hoch, nach hinten sich wenig verbreiternd. In einem Bereich zwischen Ozellendreieck und Orbiten verlaufen von hinten bis vorn je zwei paramediane Silberstreifen, von denen die hinteren etwa doppelt so lang sind wie die vorderen und vom Scheitel bis zur vorderen Orbitalborste reichen. Die vorn von den Augenrändern nach innen abweichenden Orbiten trennen die hinteren langen Silberstreifen von den vorderen kurzen. Lateralwärts dieser Streifen ist die Stirn einschliesslich der Orbitalleisten schwarz. Zwischen den Streifen ist die Stirn in den vorderen $^2/_3$ dunkelbraun, dahinter, einschliesslich Ozellendreieck, schwarz. Das Ozellendreieck ist klein und kaum erkennbar. Von oben oder schräg hinten gesehen ist die erhöhte Partie zwischen den Augen hell bereift, und zwischen Ozellendreieck und Bogennaht erscheint in der Medianlinie ein weiterer silberweisser, kurzer Fleck, während die paramedianen, weissen Flecken kaum mehr erkennbar sind. Weiter ist, von oben gesehen, das ganze zweite Fühlerglied weisslich bereift. Die erste und dritte Orbitale stehen fast so nahe beisammen wie gewöhnlich die erste und zweite, beide etwas vor der Mitte. Die erste Orbitale ist $^3/_4$ so lang wie die dritte. Ausserhalb der ersten steht die genustypische, feine und sehr kurze zweite Orbitale. Postvertikale halb so lang wie die erste Orbitale, gekreuzt. Zwei lange Ozellare, die den Stirnvorderrand fast erreichen. Im vorderen, mittleren Stirnbereich stehen ca. 14 Frontalhaare, die teils längs der Bogennaht, teils zerstreut und teils V-förmig angeordnet sind. Gesicht dunkelbraun bis schwarz, die breite Oberlippe ist je nach Blickrichtung lederartig gerunzelt, matt

[1] Siehe PLAUTUS, „Pseudolus", I 3, Zeile 365. Den Vorschlag zu diesem Artnamen verdanke ich meinem Kollegen Dr. K. Zwicky.

oder stark glänzend. Carina oben breit, flach, mit schmalerem Rücken, unten gerundet, in den oberen $^2/_3$ des Gesichts nasenförmig vorstehend. Von oben gesehen erscheint der unterste Teil des Carinarückens silberweiss bereift. Clypeus schmal, schwarzbraun. Taster graubraun, schlank kolbenförmig, mit etwa drei apikalen bis subapikalen Lateralhaaren. Rüssel dunkel graubraun. Eine grosse Oralborste, die folgenden Oralen sind feiner und etwa $^1/_3$ so lang wie die erste. Wangen auf ihrer ganzen Länge gleich breit, hinten stark zurückweichend, unter den Augen $^1/_6$ des längsten Augendurchmessers breit; sie sind je nach Blickrichtung entweder silberweiss schimmernd wie die Stirnflecken oder gelbbraun. Unterhalb der Wangenleisten verlaufen die schwarzen, ebenso breiten Peristomalleisten. Augen dunkelrot, dicht und kurz schwarz behaart.

Mesonotum matt, schwarz, von vorn gesehen mit rötlicher Bereifung. Innerhalb der Dorsozentralreihen zwei Längsreihen von je drei silberweissen Flecken, ausserhalb der Dorsozentralen nochmals auf jeder Seite drei Flecken. Alle diese Flecken liegen in den vorderen $^3/_4$ des Mesonotums, während im hinteren Mesonotumteil vier ähnliche Flecken durch sehr schwache Bereifung angedeutet sind. Skutellum glänzend, sehr dicht und fein schwarz behaart. Das Mesonotum ist stärker gewölbt als bei anderen *Mycodrosophila*; im Profil stehen hintere und vordere Mesonotumflächen fast senkrecht aufeinander. Das Skutellum ist ebenfalls stark gewölbt. Drei Paare Dorsozentralen in etwa gleichen Abständen. Zwischen den mittleren Dorsozentralen vier Reihen Akrostichalhaare, zwischen den vorderen Dorsozentralen sechs Reihen Akrostichalhaare; die Haare der medianen zwei Reihen sind länger als die der lateralen Reihen. Keine Präskutellare. Vordere Skutellare parallel, hintere gekreuzt. Zwei Humeralborsten. Pleuren schwarz, wenig glänzend, etwas grau bereift. Unter der Notopleuralnaht verläuft nochmals ein kurzer, silberweisser Längsstreif. Sterno-Index ca. 0,4. Coxen schwarz, Femora schwarzbraun, Tibien und Tarsen braun. Auf den Tarsen der Vorderbeine stehen einige längere, zurückgebogene Haare (bei ♀♀ und ♂♂). Apikalborsten auf den Tibien des mittleren Beinpaares, Präapikale auf den Tibien des letzten Beinpaares. Distales Halterenglied schwarzbraun, bereift. Flügelfläche hell bräunlich, Adern braun, Queradern und Spitze der zweiten Längsader leicht verdunkelt. Der erste Costal-Abschnitt ist apikal stark verbreitert, rechtwinkelig von der Flügelfläche abstehend, schwarz, mit Ausnahme eines silberweissen Apikalsaums. Eine kräftige Borste am distalen Costalbruch. Die zweite Längsader ist stark geschwungen und zur Costa aufgebogen, dritte und vierte Längsader verlaufen parallel. Die distale Querader ist kaum merklich beschattet. Costal-Index 1,0—1,2; 4th vein-Index 3,4—4,7; 4c-Index 2,3—3,2; 5x-Index 2,6—2,9; (2 Flügel gemessen). Die schwarzen Costalbörstchen sind im proximalen Teil des dritten Costal-Abschnitts stark gelichtet.

Abdominaltergite schwarz, fast matt. Sternite relativ gross, breit rechteckig, die vorderen dunkel graubraun, die hinteren schwarz. Genitalbogen (Abb. 96) dorsal schmal, ventral breit; Spitze nur wenig

tiefer als Absatz, ca. 20 Borsten. Forceps ohne deutliche Verbindung zum Genitalbogen, mit einer Reihe von 6—7 schwarzen Zähnen und 11—16 Borsten, die längs des Ventralrandes und verstreut auf der Unterseite stehen. Analplatten schmal, ventral mit einer Gruppe kürzerer Borsten. Die Brücke ist mit dem Ventralrand der Analplatten verwachsen. Vaginalplatte (Abb. 97) vorstehend, braun, mit 23—24 Randborsten, von denen die vier proximalsten und distalsten länger sind als die übrigen, und einer feinen Langborste. Die distalste Randborste steht etwas vom Rand entfernt und kann auch als Feldborste aufgefasst werden.

Körperlänge: ♀ (5) 2,1—2,4 mm, ♂ (3) 1,9—2,0 mm,
Flügellänge: ♀ (5) 1,9—2,1 mm, ♂ (3) 1,5—1,8 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal verschmolzen. Hoden hellbraun, ungewunden. Proximale Teile ziemlich dick schlauchförmig, halbkreisförmig gebogen, im proximalen Drittel miteinander verwachsen. Distale Teile verkehrt keulenförmig. Samenpumpe ohne Divertikel.

Spermatheken klein, birnförmig, blass gelblich, fast farblos, in grossen, ebenfalls birnförmigen Epithelkugeln. Ventrales Receptaculum dick, fingerförmig, etwa so lang wie die Spermathekenstiele, quer unter dem Uterus liegend.

Eier mit sechs hinteren, fadenförmigen Filamenten, die so lang sind wie das Ei selbst.

Vorkommen: gefangen über einem „bleeding tree", Wald von Banco bei Abidjan, VII.1951 und in M'Bettie, Wald, über gefällten Bäumen.

Verwandtschaft: Die Art gehört zweifellos zur Grossgattung *Mycodrosophila*; eine genauere Bestimmung ist jedoch nach DUDA (1924) nicht möglich. Gewisse Übereinstimmungen bestehen mit *Dettopsomyia* Lamb, *Pictostyloptera* Duda und *Styloptera* Duda, doch sind in jedem Fall auch schwerwiegende Divergenzen vorhanden.

Typus: ♂ von M'Bettie; Paratypen: 2 ♀♀ von M'Bettie, 1 ♂ von Reservat Banco; Präparate 122, 123, 124; Material deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

6. Genus **Zaprionus** Coquillett, 1902.

Sieben bekannte und vier neue Arten konnten unterschieden werden.

Z. punctatus Curran (1939) ist ähnlich gefleckt wie die Arten der *repleta*-Gruppe, und ihre Zuordnung zu *Zaprionus* scheint fraglich. SÉGUY (1938) erwähnt eine *Z. inermis* Séguy; ob es sich um eine Verschreibung handelt und *Z. inermis* Collart heissen sollte, oder um zwei verschiedene Arten mit *Z. inermis* Séguy als

Homonym, liess sich auf Grund der eingesehenen Literatur nicht beurteilen.

Das Material von der Elfenbeinküste erlaubt folgende Ergänzungen zur Genuscharakteristik:

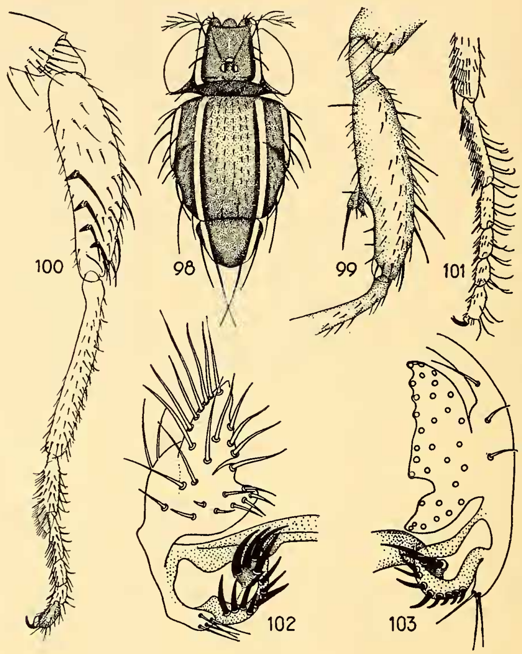


Abb. 98—103.

Zaprionus tuberculatus.

Dorsalansicht von Kopf und Mesonotum (98), vergr. 20 ×, Femur der Vorderbeine (99), vergr. 50 ×. — *Z. vittiger*: Vorderbein (100), vergr. 50 ×. — *Z. neglectus*, abweichende Form: Tarsen des Vorderbeins, ♂ (101), vergr., 58 ×. — *Z. ghesquièrei:* Genitalbogen (102 und 103), vergr. 175 ×.

Die Postvertikalen sind nur gross bei *Z. vittiger* und *Z. badyi*, bei den übrigen Arten sind sie eher klein; sie konvergieren, ihre Spitzen kreuzen sich aber im allgemeinen nicht.

Die Carina ist nicht immer breit und gerundet, bei *Z. armatus*, *niabu* und *koroleu* ist sie schmal und mehr oder weniger scharfrückig.

Bei *Z. armatus* und *ghesquièrei* sind zwischen den vorderen Dorsozentralen 4 Reihen Akrostichalhaare vorhanden, weiter vorn 6. Bei den übrigen Arten finden sich hinten wie vorn 6 Reihen.

Bei allen Arten konvergieren die vorderen Skutellaren.

Bei allen Arten sind 2 deutliche Präskutellaren vorhanden, bei *Z. inermis*, *niabu* und *armatus* sind sie besonders gross.

Zwei gleichgrosse Humerale besitzen *Z. armatus*, *badyi* und *niabu*, bei den anderen Arten ist die obere grösser als die untere.

Der Sterno-Index variiert zwischen 0,35 und 0,6.

Bei *Z. koroleu* sind keine deutlichen Costalen vor dem distalen Costalbruch erkennbar; *Z. inermis*, *armatus*, *niabu* und *badyi* haben eine Costale, die restlichen Arten zwei.

Extreme Einzelwerte bei den Flügelindices sind beim Costal-Index 2,0 und 3,3; beim 4th vein-Index 1,3 und 1,8; beim 4c-Index 0,7 und 1,2; beim 5x-Index 0,9 und 1,6.

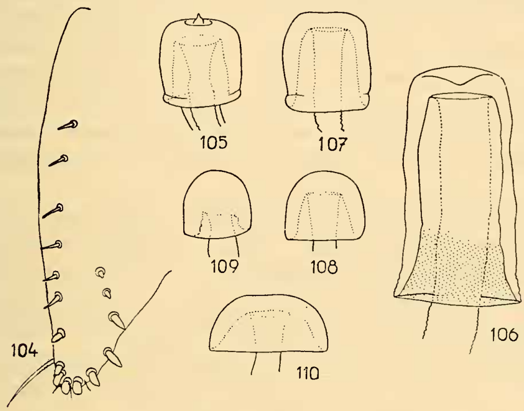


ABB. 104—110.

Zaprionus.

Vaginalplatte von *Z. vittiger* (104); Spermatheken von *Z. vittiger* (105), *Z.* n.sp., aff. *vittiger* (106), *Z. koroleu* (107), *Z. tuberculatus* (108), *Z. ghesquièrei* (109) und *Z. inermis* (110). Vergr. 175 ×.

Der Genitalbogen (Abb. 102, 103) hat eine stumpfe, schwach beborstete Spitze. Die Analplatten sind mehr oder weniger breit mit dem Genitalbogen verwachsen. Der Forceps stellt im mazerierten und gefärbten Präparat eine U-förmige Spange dar, die an ihren beiden Schenkelenden mit dem Genitalbogen verwachsen ist. Mediodistal ist die Spange mit einer Reihe (bei den meisten Arten) oder einem Feld (bei *Z. inermis*) von ungleich grossen Borsten besetzt. Im medioproximalen Winkel springt nach innen eine dunkler gefärbte Chitinplatte halbinselartig vor, die einige starke Borsten trägt, von denen die meisten oder alle in einer Reihe angeordnet sind. In diesem Bereich ist der Forceps mit der schmalen Brücke verbunden.

Die Vaginalplatte (Abb. 104) ist bei allen Arten übereinstimmend geformt und beborstet, lediglich die Borstenzahlen sind von Art zu Art schwach verschieden. Die distalen 3—4 Randborsten sind stumpf. Dorsal schliessen an die Randborstenreihe 3—4 Saumborsten an, die von distal nach proximal an Länge abnehmen.

In bezug auf die inneren Körpermerkmale wurden 6 Arten untersucht. Die Hoden sind orange bei *Z. inermis*, gelborange bei *Z. koroleu* und blassgelb bis gelb bei den übrigen Arten. Sie sind spiralisiert, mit 1—5 proximalen und 1 ½—6 distalen Windungen. Die 2 Divertikel der Samenpumpe sind bei *Z. vittiger* baumartig verzweigt, bei den übrigen sind sie schlauchförmig, von verschiedener Länge (2—8 mal Pumpenlänge).

Die Spermatheken sind (Abb. 105-110) bei der „abweichenden Form" von *Z. vittiger* gross, bei allen übrigen klein. In gefärbten Mazerationspräparaten wurden bei *Z. vittiger*, *tuberculatus* und *ghesquièrei* feine, kurze, abstehende Stifte beobachtet, an deren Ende stecknadelkopfartige Erweiterungen sitzen. Diese Stifte sind wahrscheinlich homolog mit den Stiften und Poren bei der *saba*-Gruppe (Subgenus *Pholadoris*, S. 121) und *Leucophenga* (S. 26). Das ventrale Receptaculum ist lang und in wenige Schleifen gelegt, ausserdem besitzt es bei *Z. vittiger* 9, bei *Z. inermis* 5 den Schleifen vorgeschaltete Spiralwindungen.

Die vorderen Arme der Malpighischen Gefässe haben freie Enden, die der hinteren sind bei allen Arten terminal verschmolzen unter Bildung eines durchgehenden Lumens.

Bei allen Arten haben die Eier 4 Filamente, die so lang oder etwas kürzer sind als die Eikörper. Im allgemeinen sind die Filamente fadenförmig, nur bei *Z. tuberculatus* sind die hinteren distal stark verbreitert.

Alle Arten wurden über Fruchtköder gefangen. *Z. koroleu* war über gefällten Bäumen häufiger als über Früchten.

Zaprionus vittiger Coquillett, 1902.

Séguy, 1933 (Vergleich von *Z. vittiger* mit *Z. ornatus*, Abbildung von Vorderfemur beider Arten); 1938 (Erwähnung in Schlüssel neben *Z. ornatus*). Collart, 1937 a (Literatur; *Z. ornatus* Séguy ein Synonym von *Z. vittiger*; Beschreibung von Vorderfemur, Abbildungen, Variabilität; Verbreitung, Oekologie); 1937 *b*, *c* (Fangplätze). Duda, 1939 (neue Beschreibung). Curran, 1939 (Schlüssel). Sturtevant, 1942, S. 25 (einige Ergänzungen zur Arbeschreibung nach Alkoholmaterial).

Ergänzungen zur Artbeschreibung: Wangen in der Mitte und hinten ca. $^1/_5$ des längsten Augendurchmessers. Zwei deutliche Präskutellaren. Sterno-Index 0,36—0,5. Auf den Vorderbeinen der Männchen auf dem ersten Tarsenglied distal eine ovale, bürstenartige Bildung, aus feinen, gelben Haaren bestehend. Proximal davon stehen vier schräge Querreihen stärkerer Haare. Auf dem zweiten Tarsenglied stehen distal gehäuft ebenfalls einige stärkere, braune Haare (Abb. 100). Kräftige Borsten auf 47—59% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 2,2—2,9; 4th

vein-Index 1,3—1,5; 4c-Index 0,7—0,9; 5x-Index 1,0—1,2 (10 Flügel von 10 ♀♀ gemessen). Die längeren Borsten auf den Hinterrändern der Tergite stehen auf kleinen, braunen Flecken, besonders deutlich auf dem vierten und fünften Tergit.

Äussere männliche Genitalien ähnlich wie bei *Z. ghesquièrei* (Abb. 102, 103). Genitalbogen an der Spitze mit 2—6 (meist 3) feinen Borsten. Forceps: in der dorsalen Reihe 5—6 (meist 5) starke Borsten, in der ventralen Reihe 7—10 ungleich starke Borsten. Genitalbogen und Analplatte breit verwachsen. Analplatte mit ca. 33 Borsten, von ihnen stehen ca. 6 kleinere auf der medianen Hinterecke der Platte (5 ♂♂ untersucht). Vaginalplatte (Abb. 104) gelb, ausser der Langborste mit 12—13 Rand- und Saumborsten (bei 4 ♀♀).

Körperlänge: ♀ 2,8—3,6 mm, ♂ 2,3—3,6 mm.

Flügellänge: ♀ 2,0—3,0 mm, ♂ 2,0—3,0 mm.

Innere Körpermerkmale: Malpighische Gefässe farblos oder hellgelb, die vorderen Arme mit freien Enden, die hinteren Arme terminal verschmolzen unter Bildung eines durchgehenden Lumens.

Hoden gelb mit 5 ½ bis 6 äusseren Windungen und 5 inneren, blasseren Windungen. Paragonien lang, dünn, schlauchförmig, W-förmig gebogen. Samenpumpe mit 2 baumartig verzweigten Divertikeln. Diese Divertikelbäumchen sind 2—3 mal so lang wie die Samenpumpe und haben 3—5 Haupt- sowie mehrere kleine Nebenäste, welche alle unregelmässig gewunden sind. Spermatheken (Abb. 105) graubraun. Stiele in grossen, drüsigen Kugeln. Ventrales Receptaculum schlauchförmig, proximal spiralisiert mit 9 Windungen, distal zwei lange Schleifen bildend.

Eier mit 4 fadenförmigen Filamenten von ca. $^4/_5$ Eilänge. Die beiden vorderen Filamente sind kurz über der Basis etwas erweitert und werden gleichmässig dünner bis zur Spitze.

Puppen hellbraun. Vordere Spirakel mit ca. 6 grösseren, gespreizten und ca. 6 kurzen, zurückgebogenen Ästen. Horn-Index ca. 5,5.

Vorkommen: sehr häufig auf Fruchtköder und auf wildwachsenden Früchten (S. 6), an allen Fangplätzen.

Belegmaterial (3 ♀♀, 3 ♂♂) von Abidjan deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich, zusammen mit den Präparaten 162, 170, 171, 177, 190.

Zaprionus n. sp., aff. *vittiger* Coquillett 1902 (n. sp., aff. Burla).

Die Art unterscheidet sich von *Z. vittiger* in folgendem:

♀. Die Wangen sind schmaler: am tiefsten Augenrand sind sie 13—16% des längsten Augendurchmessers breit (bei *Z. vittiger* 18—20%), an der Wangen-Hinterecke, vom Augenrand bis zur nächsten der beiden längeren Borsten gemessen, ebenfalls 13—16% (*Z. vittiger:* 19—21%). (Je 5 ♀♀ gemessen.) Die Tuberkel auf den Vorderfemora, auf denen Borste und Dorn stehen, sind deutlich höher, besonders der proximalste

Costal-Index 2,7—3,3 (M = 2,92, bei *Z. vittiger* 2,63; 8 Flügel von 8 ♀♀ gemessen). Die anderen Flügelindices weichen nicht ab. Die Flecken an der Basis der Tergit-Hinterrandborsten sind viel heller oder fehlen ganz (bei alten ♀♀). Die Vaginalplatten besitzen ausser der Langborste noch 16—19 Rand- und Saumborsten (3 ♀♀).

Spermatheken (Abb. 106) grösser, blass hellbraun, mit flacher, apikaler Einsenkung (7 ♀♀ untersucht).

Eier mit 4 Filamenten, die vorderen sind fein und 0,9 mal so lang wie das Ei, die hinteren sind stärker und 1,5 mal so lang wie das Ei.

Männchen, die bezüglich Wangenbreite, Fehlen der Borsten-Basisflecken und Tuberkelhöhe mit den oben beschriebenen Weibchen übereinstimmen (5 untersucht), zeigen gegenüber *Z. vittiger* keine zahlenmässig fassbaren Unterschiede im Borstenmuster der Kopulationsorgane.

Vorkommen: zusammen mit *Z. vittiger* über Früchten von *Avenhoa carambola* (S. 6), bei Adzopé.

Typus (♀) und Paratypus (1 ♀) von Adzopé deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich, zusammen mit den Präparaten 164, 168, 169, 169, 201, 202.

Es handelt sich um eine kryptische Art von *Z. vittiger*. Ich sehe davon ab, sie zu benennen, da die Beschreibung von *Z. vittiger* keinen Aufschluss darüber gibt, welche der beiden Arten Coquillett vorgelegen hatten. Diese Frage nachträglich zu entscheiden, sollte versucht werden, doch ist es umso schwieriger, als das Typenmaterial Coquillett aus 3 Männchen besteht, während nur die Weibchen der beiden Formen auf Grund der Spermathekenform mit aller Sicherheit unterscheidbar sind.

Zaprionus koroleu n. sp.

(*Coroleu* = gross auf djoula.)

Die Form unterscheidet sich von *Z. vittiger* in folgenden Merkmalen:

♀, ♂. Körper in allen Teilen dunkler; so sind Mesonotum und Skutellum fast so dunkel braun wie bei *Z. inermis*, die Stirn ist dunkel rehbraun, das Ozellendreieck geschwärzt, das dritte Fühlerglied schwarzbraun. Die beiden mittleren silberweissen Thoraxstreifen sind in der hinteren Hälfte des Mesonotums und besonders auf dem Skutellum breiter schwarz gesäumt; apikal auf dem Skutellum nähern sich die beiden inneren, schwarzen Säume stark oder berühren sich. Die Wangen sind schmaler, in der Mitte 10—15%, hinten 13—17% des längsten Augendurchmessers breit (4 Individuen). Die Femora der Vorderbeine

besitzen wie bei *Z. vittiger* in der distalen Hälfte vier Borsten, von deren Basis kleine, schwarze Dornen rechtwinkelig abstehen. Bei *Z. vittiger* stehen diese Borsten auf Tuberkeln; bei *Z. koroleu* fehlen diese Basistuberkel, die Borsten sitzen unmittelbar der Femuroberfläche auf. Die Bürsten auf dem ersten Tarsenglied der Vorderbeine bei ♂♂ sind bedeutend kürzer, d. h. ca. $^1/_3$ der Tarsenlänge (bei *Z. vittiger* ca. $^3/_5$). Die dunklen Flecken an der Basis der Tergit-Hinterrandborsten sind kleiner, relativ heller und weniger auffallend.

Costal-Index 2,4—3,1; 4th vein-Index 1,4—1,8; 4c-Index 0,7—1,0; 5x-Index 1,1—1,5. Borsten auf 48—55% des dritten Costal-Abschnitts (9 Flügel gemessen). Sterno-Index ca. 0,4.

Äussere männliche Genitalien ähnlich wie bei *Z. vittiger*. Genitalbogen-Spitze mit 2—3 feinen Borsten. Forceps: dorsale Reihe mit 5 starken Borsten, ventrale Reihe mit 10—12 ungleich starken Borsten (3 ♂♂ untersucht). Analplatte breit verwachsen mit dem Genitalbogen. Vaginalplatte mit 16—18 Rand- und Saumborsten (3 ♀♀).

Hoden gelborange, mit 4 proximalen und 5 distalen Windungen. Spermatheken (Abb. 107) blass braun.

Eier mit vier fadenförmigen Filamenten; die vorderen sind feiner und $^2/_3$ so lang wie das Ei, die hinteren $^7/_8$ so lang wie das Ei.

Körperlänge: ♀ 2,7—3,9 mm, ♂ 2,5—3,8 mm,
Flügellänge: ♀ 2,4—3,0 mm, ♂ 2,1—3,1 mm.

Vorkommen: Reservat Banco auf Fruchtköder, Ende Juli 1951; auf Frucht von *Conopharyngia durissima* (S. 8) zusammen mit *D. moronu* und *D. mokonfim*, ausserdem im Wald Bimbresso, auf frisch gefällten Bäumen, zusammen mit *Chymomyza*-Arten. Der Enddarm enthielt bei Individuen von Bimbresso graubraune Pilzsporen. *Z. koroleu* ist demnach ökologisch getrennt von *Z. vittiger*.

Typus (♂), Paratypen (3 ♀♀, 3 ♂♂) von Abidjan sowie Präparate 163 und 172 deponiert in Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Zaprionus tuberculatus Malloch, 1932.

Séguy, 1933, 1938 (Schlüssel). Collart, 1937 *a* (Literatur; Beschreibung und Abbildung des Vorderfemurs; Verbreitung, Oekologie); 1948 (Syn. = *Z. sepsoides* Duda, 1939). Curran, 1939 (Schlüssel).

Ergänzungen: Arista hinter der Endgabel oben mit drei, unten ein bis zwei (meist zwei) Strahlen. 2 kleine, aber deutliche Präskutellare. Wangen in ihrer Mitte $^1/_7$ des längsten Augendurchmessers breit. Sterno-Index 0,35—0,5; eine mittlere, feine Sternopleuralborste ist etwa halb so lang wie die vordere. Vordere Skutellare konvergent. Costal-Index 2,1—2,7; 4th vein-Index 1,3—1,6; 4c-Index 0,8—1,0; 5x-Index 1,0—1,3. Kräftige Borsten bis 42—58% des dritten Costal-Abschnitts. Thorax und Femora der Vorderbeine siehe Abb. 98 und 99.

Äussere männliche Genitalien ähnlich wie bei *Z. ghesquièrei* (Abb. 102, 103). Genitalbogen-Spitze mit 2—3 Borsten. Forceps mit einer ventralen Reihe von 9—12 Borsten und einer dorsalen Reihe von 4—5 (meist 5) starken Borsten. Analplatten und Genitalbogen nur auf eine schmale Strecke miteinander verwachsen. Analplatten ausser den übrigen Borsten längs der Ventralkante mit ca. 9 feineren, ventralwärts gerichteten Borsten. Vaginalplatten mit einer Langborste und 14—16 Rand- und Saumborsten.

Körperlänge: ♀ 2,6—3,6 mm, ♂ 2,7—3,3 mm,
Flügellänge: ♀ 2,3—2,8 mm, ♂ 2,1—2,5 mm.

Innere Körpermerkmale: Hoden gelb, mit 2 ½ inneren und 4 äusseren Windungen. Samenpumpe mit zwei Divertikeln, die etwa so lang sind wie die Pumpe selbst. Spermatheken (Abb. 108) braun. Ventrales Receptaculum schlauchförmig, in drei parallel angeordneten langen Schleifen quer unter dem proximalen Uterusende liegend. Die beiden Arme der 3. Schleife sind stark gewunden, und im Bereich der 2. Schleife ist das Receptaculum auffällig am dicksten.

Eier mit vier Filamenten von $^3/_4$ Eilänge. Die hinteren Filamente sind in ihren distalen drei Vierteln stark verbreitert, die vorderen Filamente sind fadenförmig.

Puppen braun, dunkler als bei *Z. vittiger*. Vordere Spirakel mit 9 Ästen von verschiedener Länge. Horn-Index 6,8—8,0.

Vorkommen: an allen Fangplätzen häufig, über Fruchtköder (vgl. auch Tab. 2).

Belegmaterial: (3 ♀♀, 3 ♂♂) von Abidjan deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich, zusammen mit Präparat 160.

Zaprionus ghesquièrei Collart, 1937.

COLLART, 1937 *a* (Beschreibung; Abb. des Vorderfemurs); 1948 (Syn. = *Z. simplicifemur* Duda, 1939).

Ergänzungen zu den Artbeschreibungen in COLLART und DUDA:

Arista mit Endgabel und oberseits 4—5 (meist 4), unten 2 bis 3 (meist 3) langen Strahlen. Zwischen den vorderen Dorsozentralen 4, weiter vorn 6 Reihen Akrostichalhaare. 2 Präskutellare. Vordere Skutellare konvergent. Sterno-Index 0,45—0,5; eine mittlere, feine Sternopleurale ist etwa halb so lang wie die vordere. Costal-Index 2,3—3,1; 4th vein-Index 1,4—1,7; 4c-Index 0,7—0,9; 5x-Index 1,2—1,5. Kräftige Borsten auf 63—74% des dritten Costal-Abschnitts.

Genitalbogen-Spitze (Abb. 102, 103) mit 2—5 Borsten. Analplatte median mit 1—2 Einbuchtungen, lateral mit dem Genitalbogen verwachsen, auf der Fläche mit 31-36 Borsten. Forceps mit einer dorsalen Reihe von 3—5 (meist 4) starken Borsten und einer ventralen Reihe von 7—10 (meist 8) schwächeren Borsten. Vaginalplatte ähnlich wie

bei *Z. vittiger*, gelb, mit einer Langborste und 15—17 Rand- und Saumborsten.

Körperlänge: ♀ 2,5—3,5 mm, ♂ 2,5—3,0 mm,
Flügellänge: ♀ 2,4—2,9 mm, ♂ 2,0—2,6 mm.

Innere Körpermerkmale: Hoden gelb, mit einer inneren und 1 ½ äusseren Windungen. Paragonien W-förmig. Samenpumpe mit 2 langen Divertikeln von ca. 8 mal Pumpenlänge. Spermatheken (Abb. 109) klein, hell gelbbraun, fast farblos. Ventrales Receptaculum wie bei *Z. vittiger*.

Eier mit 4 fadenförmigen Filamenten. Die vorderen sind $^3/_5$ so lang wie das Ei, die hinteren kaum dünner und kürzer.

Puppen hellbraun. Spirakelläste wie bei *D. vittiger*. Horn-Index 4,8.

Vorkommen: über Fruchtköder, zusammen mit *Z. vittiger* und *Z. tuberculatus*, an allen Fangplätzen (siehe auch Tab. 2).

Belegmaterial (4 ♀♀, 4 ♂♂) von Abidjan deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich, zusammen mit Präparat 159.

Zaprionus inermis Collart, 1937.

Collart, 1937 (Beschreibung, Abb. von Vorderfemur). Séguy, 1938 (erwähnt eine *Z. inermis* Séguy; Verschreibung oder Homonym ?).

Ergänzungen: Arista mit Endgabel und oben 3 bis 4 (meist 3), unten 2 Strahlen. Wangen hinten $^1/_7$ des längsten Augendurchmessers breit. 2 Präskutellare, die fast so lang sind wie die vorderen Dorsozentralen. 6 Reihen Akrostichalhaare. Vordere Skutellare konvergent. Sterno-Index 0,5; eine mittlere Sternopleurale ist etwa halb so lang wie die vordere. Costal-Index 2,6—3,0; 4th vein-Index 1,4—1,7; 4c-Index 0,8—1,0; 5x-Index 0,9—1,2. Kräftige Borsten bis 40—50% des dritten Costal-Abschnitts.

Genitalbogen-Spitze mit 4—6 Borsten. Forceps ventral mit einem Feld von ca. 19 ungleich grossen Borsten, dorsal mit einer Gruppe von 6 starken Borsten. Vaginalplatte braun, ähnlich geformt und beborstet wie bei *Z. vittiger*, mit einer Langborste und 17—22 Rand- und Saumborsten.

Körperlänge: ♀ 3,2—4,6 mm, ♂ 3,0—3,6 mm,
Flügellänge: ♀ 2,6—3,5 mm, ♂ 2,6—3,0 mm.

Innere Körpermerkmale: Hoden orange, mit 1 ½ inneren und 1 ½ äusseren Windungen. Paragonien W-förmig. Samenpumpe mit 2 Divertikeln, die etwa 2 ½ mal so lang sind wie die Pumpe. Spermatheken (Abb. 110) blass gelbbraun, fast farblos. Ventrales Receptaculum schlauchförmig, erst mit 5 Spiralwindungen, dann apikal mit 1 ½ langen Schleifen (3 parallel nebeneinander verlaufende Arme), quer unter dem proximalen Uterusende liegend.

Eier mit 4 fadenförmigen Filamenten, die etwa so lang sind wie das Ei selbst.

Vorkommen: an allen Fangplätzen über Fruchtköder, jedoch seltener als *Z. vittiger* und *Z. tuberculatus* (vgl. auch Tab. 2).

Belegmaterial (3 ♀♀, 3 ♂♂) von Abidjan deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich, zusammen mit Präparat 161.

Zaprionus armatus Collart, 1937.

Collart, 1937 *a* (Beschreibung; Abbildung des Vorderfemur).

Ergänzungen: Wange ca. $^1/_8$ des längsten Augendurchmessers breit. Zwischen den vorderen Dorsozentralen 4, weiter vorn 6 Reihen Akrostichalhaare. 2 ziemlich lange Präskutellare. Vordere Skutellare konvergent. Sterno-Index 0,5—06. Costal-Index 2,1; 4th vein-Index 1,4; 4c-Index 0,9; 5x-Index 1,1. Kräftige Borsten bis 62% des dritten Costal-Abschnitts (1 Flügel gemessen).

Vorderbeine auf dem ersten Tarsenglied mit einer Bürste ähnlich wie bei *Z. vittiger*.

Körperlänge 3,1 mm, Flügellänge 2,4 mm.

Z. armatus nach Collart (1937)	1 Männchen von Plantage bei Abidjan
4—7 Femurdornen	3—4
Gesicht rotbraun	braungelb
drittes Fühlerglied schwärzlich oder braunschwärzlich	braungelb
Stirn rotbraun, median aufgehellt	einheitlich hellbraun
Stirnbänder klar schwarz gesäumt	undeutlich gesäumt
Palpen braun bis braun-schwärzlich	gelbbraun
Mesonotum olivbraun	hellbraun
Pleuren rotbraun	hell graubraun
Beine rotgelb	hellbraun
Abdomen bräunlich	bräunlich gelb
die letzten drei Tergite stark glänzend	gleich schwach glänzend wie die vorderen.

Diese Unterschiede mit Ausnahme des ersten betreffen Farbenmerkmale; es ist möglich, dass es sich bei dem von mir untersuchten Individuum um ein noch nicht vollständig ausgefärbtes Tier handelt.

Arista mit Endgabel und oben drei, unten vier Strahlen.

Vorkommen: 1 ♂, Plantage bei Abidjan (IX.1951), über *Raphia*-Strünken.

Das Tier ist deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Zaprionus arduus Collart, 1937.

COLLART, 1937 *b* (Beschreibung; Abb. von Vorderfemur und erstem Tarsenglied). Wahrscheinlich ist *Z. tenor* Curran, 1939, synonym mit *Z. arduus.*

E r g ä n z u n g e n : Wangen hinten $^1/_4$—$^1/_5$ des längsten Augendurchmessers breit. 2 kleine, aber deutliche Präskutellare. Vordere Skutellare konvergent. Sterno-Index 0,5. Auf der distalen Hälfte der Vorderbein-Femora stehen 4 Borsten, von denen die beiden mittleren etwas stärker und länger sind als die äusseren, etwa so, wie durch COLLART in Abb. 4 (1937, S. 6) dargestellt; im Bestimmungsschlüssel schreibt COLLART (S. 8) allerdings, dass die 4 Borsten gleich stark seien. Erstes Tarsenglied der Vorderbeine bei Männchen wie in Abb. 5 von COLLART (1937, S. 6); es handelt sich um eine Bürste aus feinen, gelben und langen Haaren, die $^7/_{10}$ so lang ist wie das Tarsenglied und dieses distal überragt. Eine solche Bürste ist auch bei den Männchen von *Z. vittiger, tuberculatus* und *Z. koroleu* vorhanden, fehlt aber bei *Z. neglectus.*

Costal-Index 2,2; 4th vein-Index 1,6; 4c-Index 1,0; 5x-Index 1,3. Kräftige Borsten bis $^7/_{10}$ des dritten Costal-Abschnitts. (1 Flügel gemessen.)

Genitalbogen-Spitze mit 4 Borsten. Forceps ventral mit einer Reihe von 7-8 ungleich starken Borsten, dorsal mit 4-5 starken Borsten, von denen eine etwas abseits, die übrigen in einer Reihe stehen. Diese Teile einschliesslich Analplatte gleichen denen von *Z. ghesquièrei* (Abb. 102, 103) und sind kaum unterscheidbar von denen von *Z. neglectus* (1 ♂ untersucht).

Vorkommen: M'Bettie (VIII.1951) auf Fruchtköder. 1♀, 1♂. Der Enddarm des Männchens enthielt schwärzliche Pilzsporen. Die beiden Individuen deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Zaprionus neglectus Collart, 1937.

COLLART, 1937 *b* (Beschreibung; Abbildung von Femur und Tarsen der Vorderbeine).

E r g ä n z u n g e n : Wangen hinten knapp $^1/_8$ des längsten Augendurchmessers. 2 kleine, aber deutliche Präskutellare. Sterno-Index knapp 0,5. Bei den von mir untersuchten Tieren stehen auf der distalen Hälfte der Vorderfemora drei etwa gleichgrosse Borsten, ähnlich wie in Abb. 2 von COLLART (1937, S. 4).

Costal-Index 2,2; 4th vein-Index 1,7—1,8; 4c-Index 1,0—1,1; 5x-Index 1,2—1,4. Kräftige Borsten bis 56—59% des dritten Costal-Abschnitts (2 Flügel von einem ♂ gemessen).

Genitalbogen-Spitze mit 2 Borsten. Analplatte auf eine breite Strecke mit dem Genitalbogen verwachsen. Forceps ventral mit einer Reihe von 7 ungleich starken Borsten, dorsal mit 5 starken Borsten, von denen 4 in einer Reihe stehen. Diese Teile sind kaum unterscheidbar von denen von *Z. arduus*.

Innere Körpermerkmale: Hoden mit zwei inneren, weissgelben und drei äusseren, gelben Windungen. Samenpumpe mit zwei dünnen Divertikeln, die so lang sind wie die hinteren Arme der Malpighischen Gefässe.

Vorkommen: Reservat Banco (VII.1951), auf Fruchtköder, 1 ♀, 1 ♂. Das ♀ sowie das vom ♂ hergestellte Präparat (185) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Abweichende Form.

Ein Männchen, das *Z. neglectus* nahesteht oder mit dieser Art identisch ist, wurde in einer Kronröhre von *Ipomoea digitata*, am Strassenrand im Gebiet von Abidjan, X.1951, festgestellt. Es stimmt in allen der wenigen Beschreibungsmerkmale mit *Z. neglectus* überein, auch im Muster der Forcepsbedornung, hat aber gegenüber den von mir gesammelten *Z. neglectus*-Individuen 5 über den ganzen Vorderfemur verteilte Borsten sowie längere zurückgebogene Haare auf den Tarsen der Vorderbeine (Abb. 101). Das Tier sowie Präparat 188 sind deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Zaprionus niabu n. sp.

(*Niabu* = Negerstamm der Elfenbeinküste.)

Die Art ist dunkel wie *Z. inermis*, doch fehlt ihr der weisse Stirn-Medianstreif, der für *Z. inermis* charakteristisch ist. Die Vorder-Femora tragen lediglich lange Borstenhaare wie bei *Z. inermis*, *Z. ghesquièrei*, *Z. arduus* und *Z. badyi*. Die Flügel sind ziemlich dunkel braun, und eine noch dunklere braune Zone folgt dem Flügelvorderrand.

1 ♀. Arista mit kleiner Endgabel und oben 4, unten 2 Strahlen. Zweites Fühlerglied dorsal dunkel graubraun, lateral silberweiss in der Verlängerung der weissen Stirnstreifen. Drittes Fühlerglied graubraun, 1,7 mal länger als breit, fein und dicht behaart, medianwärts neben der Aristabasis noch mit einem kleinen, silberweissen Fleck. Stirn vorn halb so breit wie der Kopf, = $^8/_{10}$ bis $^9/_{10}$ so breit wie in der Mitte hoch, matt, mit den üblichen zwei schwarzgesäumten Silberstreifen, dazwischen rehbraun. Ozellen gleichfarbig, der Bereich zwischen ihnen schwarz-

braun. Erste und dritte Orbitale gleich lang, zweite über $^3/_5$ der anderen beiden. Wangen am untersten Augenrand ca. $^1/_8$ des längsten Augendurchmessers. Clypeus, Rüssel und Taster graubraun, Taster mit einer längeren, nach vorn gerichteten Apikalborste. Eine grosse Oralborste. Gesicht graubraun, Clypeus sehr schmal. Augen dunkelrot.

Mesonotum und Skutellum gräulich braun. Sechs Reihen Akrostichalhaare. Zwei Präskutellare. Vordere Skutellare konvergierend. Vier schwarzgesäumte, silberweisse Längsstreifen. Pleuren oben dunkel graubraun, unten schwarzbraun, zwischen diesen beiden Zonen ein hellgrauer Längsstreifen. Sterno-Index 0,5. Beine braun, Femora graubraun. Vorderfemora mit drei bis vier längeren Borstenhaaren. Distales Halterenglied graubraun. Flügelfläche braun, Vorderrand noch etwas dunkler braun gesäumt, Adern dunkelbraun. Kräftige Borsten längs der Costa bis $^3/_5$ ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 2,0; 4th vein-Index 1,8; 4c-Index 1,2; 5x-Index 1,4 (1 Flügel gemessen).

Die 4 ersten Abdominaltergite sind wenig glänzend, hellbraun, die folgenden stark glänzend, dunkelbraun. Vaginalplatten dunkelbraun.

Körperlänge: ♀ (1) 3,4 mm,

Flügellänge: ♀ (1) 2,9 mm.

Vorkommen: 1 ♀, als Typus deponiert, Waldrand bei M'Bettie, über *Papaya*-Köder, IX.1951.

Zaprionus badyi n. sp.

(*badyi* = Lagune auf djoula.)

♀. In Bezug auf Färbung von Kopf, Thorax und Abdomen gleicht die Art *Z. tuberculatus*, doch ist *Z. badyi* grösser, schlanker und zeigt noch folgende weitere Unterschiede gegenüber *Z. tuberculatus*:

Stirn schmaler und länger, vorn halb so breit wie der Kopf, $= {}^7/_{10}$ der Stirnhöhe (bei *Z. tuberculatus* über $^4/_5$). Carina schmaler. Wangen am tiefsten Augenrand $^1/_8$ des längsten Augendurchmessers breit, hinten stark zurückweichend. Augen leuchtend hellrot. Sterno-Index 0,5. Femora der Vorderbeine nur mit langen Borstenhaaren, wie bei *Z. inermis*, ohne Tuberkeln und Dornen. Flügelfläche bräunlich, stark glänzend. Der ganze Flügelvorderrand längs der Costa bis über die Mündung der dritten Längsader ist ziemlich breit dunkelbraun gesäumt. Die Costa ist dunkelbraun. Costal-Index 2,1; 4th vein-Index 1,7, 4c-Index 1,1; 5x-Index 1,1 (1 Flügel gemessen). Spermatheken ähnlich wie bei *Z. tuberculatus.*

Körperlänge: ♀ (3) 3,3—4,2 mm, ♂ (1) 3,1 mm,

Flügellänge: ♀ (3) 2,8—3,6 mm.

Vorkommen: 1 ♀, Plantage bei Abidjan, Lagunenufer (VII.1951); 2 ♀, 1 ♂, M'Bettie, Wald (IX.1951); an beiden Fangplätzen auf Fruchtköder.

Es steht ausser Frage, dass *Z. badyi* eine separate Art ist. Sie ist weder nach COLLART, noch nach DUDA 1940 bestimmbar.

Typus (♀) von Abidjan und Paratypen (2 ♀♀) von M'Bettie deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

7. Genus **Microdrosophila** Malloch, 1921.

WHEELER, 1952 (Diskussion; nach STURTEVANT = *Incisurifrons* Duda; Ergänzungen zur Beschreibung von *M. quadrata*; Eier, innere Morphologie der Weibchen).

Ergänzungen zur Genuscharakteristik. — Beide Orbitalen stehen nahe dem Stirnvorderrand. Wangen sehr schmal. 6—8 Reihen Akrostichalhaare. Sterno-Index ca. 0,6. Erster Costal-Abschnitt über den distalen Costalbruch hinaus verlängert, ähnlich aber nicht so stark wie bei *Oxystyloptera*. Flügel am Ende der dritten Längsader zugespitzt. Zwei lange Borsten vor dem distalen Costalbruch. 4th vein-Index 3,5—4,9; 4c-Index 2,3—3,1; 5x-Index 3,7—6,4. Vaginalplatten klein, scheibenförmig. Forceps hakenförmig. Hintere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden. Hoden fast farblos, proximale Teile miteinander verwachsen, distale Teile dicker, kaum spiralisiert. Eier mit einem Filament, das mehr als doppelt so lang ist wie das Ei selbst (bei *M. mabi*).

Microdrosophila mabi n. sp.

(*Mabí* = Nebenfluss des Comoé.)

♀. Arista mit kleiner Endgabel und oben 6 bis 7, unten 1 bis 3 Strahlen. Fühler gelbbraun, drittes Fühlerglied etwa so lang wie breit, auffallend lang und weisslich behaart. Stirn vorn etwa ½ Kopfbreite, = doppelt so breit wie in der Mitte hoch, hell graubraun, etwas glänzend. Stirndreieck breit bis zur Bogennaht reichend. Die Orbiten erreichen ebenfalls den Stirnvorderrand, sie heben sich kaum von den stark eingeengten Stirnstriemen ab. Nur eine proklinierte und eine reklinierte Orbitalborste, beide sind kräftig, die vordere ist $^3/_5$ so lang wie die hintere. Beide stehen nahe beisammen im vordersten Stirnteil. Vor, neben und hinter ihnen stehen einige kleine Frontalhaare. Die Postvertikalen sind gekreuzt und etwas länger als die proklinierten Orbitalen. Gesicht graugelb, Carina in der oberen Hälfte sehr breit und flach, in der unteren Hälfte nicht breiter, aber gerundet, bis zur Oberlippe nasenförmig vorstehend. Nur eine kräftige Oralborste. Taster graubraun mit zwei kräftigen, nach vorn und aussen gerichteten Subapikalborsten, sowie einigen kürzeren Borsten. Wangen hell graugelb, unmittelbar

unter den Augen zurückweichend, hinten mit zwei Borsten. Augen dunkelrot, grob fazettiert, dicht und kurz behaart. Kopf etwas breiter als der Thorax.

Mesonotum und Skutellum gelblich braun, grau bereift, etwas glänzend. Zwei Paar Dorsozentralborsten; das vordere Paar steht vor der Me-

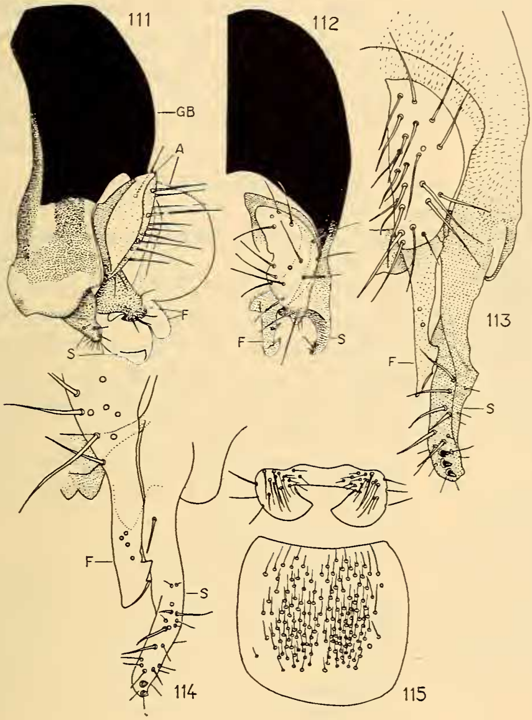


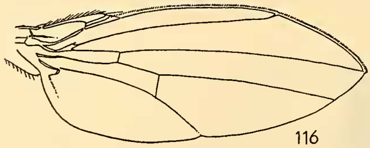
Abb. 111—115.

Microdrosophila und *Oxystyloptera.*

Genitalbogen von *M. korogo* (111), *M. mabi* (112), *O. mamaru* (113) und *O. sexsetosa* (114), vergr. 175 ×; A = Analplatte, F = Forceps, GB = Genitalbogen, S = Spitze des Genitalbogens. — Die zwei praegenitaenl Sternite des Männchens von *M. korogo* (115), vergr. 94 ×.

sonotummitte, aber noch hinter der Quernaht. 8 Reihen Akrostichalhaare. Die hintersten vier Akrostichalhaare sind etwas verlängert. Vordere Skutellare parallel, hintere divergierend. Eine Humeralborste. Pleuren graubraun. Sterno-Index 0,6. Beine gelbbraun, kurz, kräftig. Apikale auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien des zweiten und dritten Beinpaares. Die vier distalen Tarsenglieder der Vorderbeine sind kurz und breit. Distales Halterenglied hell graubraun. Flügelfläche farblos, Adern gelbbraun. Flügel zugespitzt,

ähnlich wie bei *O. mamaru.* Zwei relativ lange Borsten vor dem tief eingeschnittenen zweiten Costalbruch. Subcosta rudimentär. Zweite Längsader aufgebogen, dritte und vierte parallel. Analquerader undeutlich, Axillarvene nur als Falte angedeutet. Costa bis zur vierten Längsader reichend. Kräftige Borsten längs der Costa bis 86—95% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index ca. 1,2—1,4, 4th vein-Index 3,5—4,9, 4c-Index 2,3—3,1, 5x-Index 3,7—6,4 (7 Flügel).



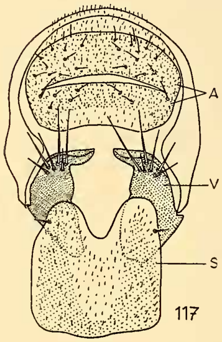


ABB. 116—117. *Microdrosophila* und *Oxystyloptera.* Flügel von *O. mamaru* (116), vergr. 19 ×. Vaginalplatten (V), Analplatten (A) und distalster Sternit (S) von *M. mabi*, ♀, (117), vergr. 175 ×.

Abdominaltergite uniform graubraun, wenig glänzend, etwas bereift. Sternite klein, annähernd quadratisch.

♂. Carina schmal. Beine relativ kurz und kräftig, Sternite gross, quadratisch.

Vaginalplatten (Abb. 117) scheibenförmig, distal mit einigen Borsten und einem quergestellten, medialwärts gerichteten Vorsprung. Ein anderes, sonst nicht unterscheidbares Weibchen zeigt folgende Verhältnisse: distalster Sternit grösser, 1,5 mal so lang und breit wie in Abb. 117 und etwas anders geformt; Vaginalplatten einfach scheibenförmig, ohne den quergestellten End-Fortsatz, und nur mit drei Borsten. Vielleicht handelt es sich bei einem dieser Weibchentypen um *M. korogo.*

Genitalbogen (Abb. 112) dorsal breit, ohne Borsten, fein pubeszent. Die Spitzen sind anders chitinisiert, distal verbreitert zu einem konkaven Bogen, der an der Spitze und nahe seinem medialen Ende einige feine Borsten trägt. Forceps hakenförmig; basal geht er in ein bogenförmiges Gebilde über, das der Analplatte von distal bis proximal unterliegt. Ob auch eine Verbindung zwischen Forceps und Genitalbogen besteht, bleibt ungewiss.

Körperlänge: ♀ 2,0—2,3 mm, ♂ (6) 1,5—2,1 mm,
Flügellänge: ♀ 1,6—2,3 mm, ♂ (6) 1,4—1,8 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere und hintere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden. Hoden hell. Die proximalen Teile sind dünn, gerade und miteinander verwachsen. Die distalen Teile sind dicker schlauchförmig, hakenförmig gekrümmt oder mit einer distalen Windung. Samenpumpe ohne Divertikel. Spermatheken farblos. Ventrales Receptaculum dünn schlauchförmig, in zwei parallel zueinander laufenden Schleifen quer unter dem Uterus liegend.

Eier mit einem sehr dünnen Filament von $2\,{}^{1}/_{3}$ Eilänge. In einem basalen Teil (ca. $^{1}/_{2}$ Eilänge) ist das Filament fein spiralisiert, und der distale Teil (von ca. Eilänge) ist zurückgebogen.

Vorkommen: M'Bettie, selten, über gefällten Bäumen.
Typus (♂) und Paratypen (3 ♀♀, 1 ♂) von M'Bettie sowie Präparat 191 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Diskussion. — Die Art ist möglicherweise synonym mit *M. quadrata* Sturtevant. Sturtevant schreibt allerdings nichts von leicht zugespitzten Flügeln und einem leicht über den distalen Costalbruch hinaus verlängerten ersten Costalabschnitt, und im Schlüssel von Wheeler (1952:166) wird *Microdrosophila* von *Dettopsomyia* unterschieden durch die Abwesenheit dieser Merkmale.

Microdrosophila korogo n. sp.

(*Korogó* = Negerstamm der Elfenbeinküste.)

♂. Arista mit Endgabel und oben 6, unten 2 Strahlen. Drittes Fühlerglied so lang wie breit, ausser mit der gewöhnlichen, dichten Behaarung mit ca. 15 kleinen, starren, gelben Haaren besetzt, die etwa $^3/_4$ so lang sind wie das dritte Fühlerglied. Ganzer Kopf, Thorax und Beine bräunlichgelb, wenig glänzend. Stirn vorn ½ Kopfbreite = 1 ½ mal so breit wie in der Mitte hoch. Die Orbitalleisten reichen vorn breit an die Bogennaht. Das Ozellendreieck ist von den Stirnstriemen kaum unterscheidbar. Die Ozellen sind hell gelbbraun und innen schmal dunkelbraun gesäumt. Nur zwei Orbitalborsten; die proklinierte ist $^5/_9$ so lang wie die reklinierte. Beide Orbitalen stehen in der vorderen Stirnhälfte hintereinander, die Distanz zwischen ihnen ist etwa halb so gross wie die Distanz zwischen der reklinierten Orbitalen und der inneren Vertikalborste. In der vorderen Hälfte der Orbitalleisten stehen zerstreut etwa 10 Frontalhaare, die hintersten von ihnen stehen hinter der reklinierten Orbitalen. Grosse gekreuzte Postvertikale. Zwei lange Ozellare. Carina schmal, in der Gesichtsmitte am höchsten, darunter gleichmässig gegen die Oberlippe abfallend. Eine grosse Oralborste, die folgenden spärlichen Oralhaare sind nicht grösser als die Frontalhaare. Wangen hinten stark zurückweichend, mit zwei starken Borsten, auf ihrer ganzen Länge $^1/_{15}$ des grössten Augendurchmessers breit. Taster ausser mit einigen übrigen Haaren mit zwei Subapikalborsten. Augen bräunlich rot, grob fazettiert, dicht behaart.

Vier Dorsozentrale, die Distanz zwischen den vorderen und hinteren ist etwa so gross wie der Abstand zwischen den hinteren beiden. Sechs Reihen Akrostichalhaare, keine Präskutellare. Vordere und hintere Skutellare divergierend. Eine Humeralborste. Sterno-Index 0,5—0,6. Beine relativ kurz und kräftig. Apikalborsten auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien des zweiten und dritten Beinpaares. Distales Halterenglied graubraun. Flügelfläche farblos, Adern gelbbraun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten längs der Costa bis $^9/_{10}$ ihres dritten Abschnitts.

Costal-Index 1,3; 4th vein-Index 3,5; 4c-Index 2,4; 5x-Index 4,1 (1 Flügel gemessen).

Abdomen relativ schlank und lang, ähnlich wie bei *Scaptomyza*. Tergite hell graubraun. Sternite relativ gross, hell bräunlich gelb. Der dritte sichtbare Sternit ist der grösste, er ist rechteckig und hat zwei paramediane Felder von vielen schwarzen, distalwärts gerichteten Börstchen (Abb. 115).

Genitalbogen (Abb. 111) ähnlich wie bei *M. mabi*. Spitze scharf abgesetzt, von der Seite gesehen breit, daran setzt ein Fortsatz an, der distal einige Haare trägt. Der Forceps ist nicht hakenförmig, er trägt einige feine Haare und ist proximal deutlich mit den Analplatten verwachsen, jedoch nicht mit dem Genitalbogen. Die Analplatten ragen muschelförmig vor und sind längs ihrer ganzen Basis mit einer Spange verwachsen, die ihrerseits in den Forceps übergeht.

Körperlänge: 1,8—1,9 mm, Flügellänge: 1,6 mm.

Vorkommen: M'Bettie, VIII.1951, über Fallaub (1 ♂); Bimbresso, X.1951, über gefälltem Baum (1 ♂).

Typus (♂) sowie Präparat 192 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich).

Diskussion. — Die Art unterscheidet sich von *M. mabi* und *M. quadrata* durch die nur 6 Reihen Akrostichalhaare und die etwas schmalere Stirn, sowie von *M. mabi* durch die schmalere Carina.

8. Genus **Oxystyloptera** Duda, 1924.

Duda stellte das Genus in einem Schlüssel für Genera, die *Mycodrosophila* nahestehen sollen, auf (1924, S. 192). Aus dem Schlüssel lässt sich folgende Genuscharakteristik zusammenstellen:

Flügeleinschnitt vor der Mündung der ersten Längsader auffallend tief. Flügel an der Mündung der dritten Längsader zugespitzt. Nur zwei Paare Dorsozentralborsten, ihr Längenabstand gross. Mindestens 4 Reihen Akrostichalhaare. Costale vor dem distalen Costalbruch auffallend lang und stark. Genotyp: *D. tectifrons* De Meijere, eine andere Art des Genus ist *D. bimaculata* De Meijere. Bei der afrikanischen Art *O. sexsetosa* Duda (1939) sind 3 Paare Dorsozentralen vorhanden.

Ich stellte zwei Arten fest, auf Grund derer sich die Genuscharakteristik folgendermassen ergänzen lässt:

Stirn 1,5—1,6 mal so breit wie hoch. Orbiten breit bis zum Stirnvorderrand reichend. Stirndreieck gross, fast bis zum Stirnvorderrand reichend. Mittlere Orbitalborsten klein, schwach. Arista hinter der Endgabel oben mit 5—8, unten 1—2 Strahlen. Drittes Fühlerglied sehr klein, lang weisslich behaart. Wangen sehr schmal. Nur eine grosse

Orale. *O. mamaru* hat wie *O. sexsetosa* 3 Paare Dorsozentralen. Ca. 10 Reihen Akrostichalhaare. Nur eine Humerale, Sterno-Index 0,6. Hintere Skutellaren parallel. Costal-Index ca. 2; 4th vein-Index 3—5; 5x-Index 2—4. Die kräftigen Borsten auf der Costa reichen ein wenig über die Mündung der 3. Längsader hinaus. Auf dem 6. Tergit stehen ca. 6 vertikal abstehende Hinterrandborsten. Vaginalplatten und äussere männliche Genitalien ähnlich wie bei *Microdrosophila*. Hintere Arme der Malpighischen Gefässe sich terminal berührend, ohne Bildung eines durchgehenden Lumens. Hoden, Spermatheken, ventrales Receptaculum und Eifilamente ähnlich wie bei *Microdrosophila*.

Oxystyloptera und *Microdrosophila* stimmen in allen taxonomischen Merkmalen fast oder ganz überein. Sie stehen sich und *Dettopsomyia* so nahe, dass sie eher den Rang von Subgenera von *Dettopsomyia* einnehmen sollten. Gleiches gilt für *Styloptera* und *Pictostyloptera*. Vom Subgenus *Incisurifrons*, welches nach STURTEVANT (1942) mit *Microdrosophila* synonym ist, steht *D. nigriventris* eher *Dettopsomyia* nahe, was ebenfalls zeigt, dass *Microdrosophila* und *Dettopsomyia* kaum unterscheidbar sind. Alle diese Genera haben folgende Merkmale gemeinsam:

Stirn breit und niedrig; Orbitalleisten weit nach vorn reichend; mittlere Orbitale klein oder fehlend; 1—3 untere Aristastrahlen; drittes Fühlerglied klein; Tendenz zur Flügelzuspitzung und Verlängerung des ersten Costal-Abschnitts über den distalen Costalbruch hinaus; Costal-Index niedrig (ca. 1—2); 4th vein-Index hoch (ca. 3—6); 5x-Index hoch (ca. 2—6). Andererseits variieren von Genus zu Genus und zum Teil innerhalb einzelner Genera: Anzahl Orale (1—2); Akrostichalhaar-Reihen (2—10); Paare Dorsozentrale (2—3); Mesonotum-Färbung (uniform bis gemustert), Humerale (1—2) und Richtung der hinteren Skutellaren (konvergent, parallel oder divergent).

Die Genera stimmen durch das Vorkommen eines tieferen distalen Costalbruchs mit *Mycodrosophila* überein, doch ist das Merkmal wahrscheinlich nicht homolog zu dem bei *Mycodrosophila*. Nach allen übrigen Merkmalen zu schliessen, stehen die Genera des *Dettopsomyia*-Komplexes in keiner näheren verwandtschaftlichen Beziehung zu *Mycodrosophila*.

Oxystyloptera sexsetosa Duda, 1939.

Ergänzungen zur Artbeschreibung: Carina schmal, beim Männchen von oben bis unten scharfrückig, beim Weibchen breiter und mit abgeflachtem Rücken. Flügelfläche farblos. Borsten längs der Costa bis etwas über die Mündung der dritten Längsader. Costal-Index 2,1—2,4; 4th

vein-Index 3,1—4,8; 4c-Index 1,7—2,5; 5x-Index 2,6—3,7 (3 Flügel gemessen). Auf dem sechsten Tergit stehen ca. 6 abstehende Hinterrandborsten. Sternite blass gelbbraun. Genitalbogen siehe Abb. 114. Der Forceps ist eine messerförmige Lamelle, die an ihrem Ende dorsal gezackt ist und proximal in die Analplatten übergeht. Hinter den distalen Forcepszacken sind die Basalzellen von 4 Mikroborsten erkennbar. Die Brücke geht deutlich in den Genitalbogen über, dagegen ist die Verbindung von Forceps und Brücke unklar. Vaginalplatten kleine, ovale Scheiben, distal mit einer Gruppe von feinen Borsten.

Körperlänge: ♀ 3,1 mm, 2 ♂♂: 2,6 und 2,7 mm;
Flügellänge: ♀ 2,4 mm, 2 ♂♂: 2,3 und 2,4 mm.

Innere Körpermerkmale: vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal sich berührend ohne Bildung eines durchgehenden Lumens. Proximale Hodenteile zu einem unpaaren, trapezförmigen Stück verschmolzen, weisslich gelb. Distale Teile hakenförmig gekrümmt, gelb. Paragonien dick schlauchförmig, etwa so gross wie die Hoden. Keine Samenpumpe zwischen Hoden und Tragplatte des Penis.

Vorkommen: 1 ♀, 2 ♂♂, Plantage bei Adzopé, VIII.1951. Belegmaterial: 1 ♀, 1 ♂, Präparat 197.

Diskussion. — Von der Beschreibung durch Duda weichen die hier erwähnten Tiere in folgendem ab: Taster mit einer Apikalborste, die etwa so lang und kräftig ist wie die vordere Orbitale, daneben mit ca. 20 schwächeren und kürzeren Borstenhaaren. Wange hinten mit drei kräftigen Borsten. Die Hinterrandbinden des zweiten und dritten Tergits sind in der Medianen undeutlich verschmälert oder unterbrochen. Verglichen mit den vielen Übereinstimmungen sind diese Unterschiede zu gering, als dass sie dazu berechtigten, die hier beschriebenen Individuen als neue Art zu bewerten.

Oxystyloptera mamaru n. sp.

(*Mamarú* = Eigenname auf djoula.)

♀. Arista mit Endgabel und oben 7 bis 8, unten einem bis 2, meist 2 Strahlen. Fühler graubraun, drittes Glied nur wenig länger als breit, mit einer kurzen, dichten Behaarung, und daneben mit spärlichen, längeren Haaren, die $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{5}$ so lang sind wie das dritte Fühlerglied breit. Ganzer Kopf mit Ausnahme der Augen, ganzer Thorax und Beine hell graubraun, wenig glänzend. Stirn vorn $\frac{1}{2}$ Kopfbreite, $= 1\,\frac{2}{3}$ so breit wie in der Mitte hoch. Orbiten und Stirndreieck etwas erhöht, gleichfarbig wie die Stirn und nicht stärker glänzend, ihre Begrenzung ist deshalb schwer erkennbar. Die Stirnstriemen sind beidseits des Stirndreiecks markiert durch etwas dunklere, unscharf begrenzte Streifen;

Orbiten breit und bis zur Bogennaht reichend. Stirndreieck gleichseitig und fast bis zur Bogennaht reichend. Erste Orbitale $^1/_7$ der dritten. Die zweite Orbitale ist viel feiner als die übrigen und steht ausserhalb und etwas hinter der ersten und ist $^1/_3$—$^2/_5$ so lang wie diese. Im ganzen vorderen Orbitalbereich stehen zerstreut ca. je 12 Frontalhaare, eines bis 2 hinter der dritten Orbitalen. Die erhöhte Partie zwischen den gelbbraunen Ozellen ist nicht verdunkelt, hingegen sind die Ozellen von innen schmal dunkel gesäumt. 2 grosse Ozellare. 2 kräftige, konvergierende Postvertikale. Alle Kopfborsten sind sehr kräftig, glänzend, schwarz. Am Stirnvorderrand stehen in der Mitte etwa 6 Frontalhaare. Carina kräftig, zwischen den ersten Fühlergliedern schmal, flach bis leicht konkav und auf der gleichen Höhe wie die Stirn beginnend; unten verbreitert sich die Carina, ist gerundet und fällt in den unteren $^2/_5$ des Gesichts sanft zur Oberlippe ab. Eine kräftige Oralborste, dahinter stehen ca. 6 Haare, die nicht grösser sind als die Frontalhaare. Taster im distalen Drittel mit ca. 5 Randborsten, von denen 2 präapikale, nach aussen gerichtete Borsten die längsten sind. Wangen sehr schmal, kaum messbar, hinten vom Augenrand an stark zurückweichend und mit 2 kräftigen Borsten besetzt. Augen dunkel bräunlich rot, dicht und kurz behaart.

Mesonotum ganz schwach bereift. Ca. 10 schwer zählbare Reihen Akrostichalhaare. Drei Paar kräftige Dorsozentrale. Der Abstand zwischen den ersten beiden Paaren ist etwas kürzer als der Abstand zwischen den hinteren beiden. Die beiden hinteren Paare stehen hinter der Quernaht, das vorderste Paar davor. Skutellum flach. Vordere Skutellare so lang wie die hinteren, divergierend, hintere Skutellare parallel. Nur eine Humeralborste. Sterno-Index 0,65. Die Pleuren sind oberhalb der Sternopleuren dunkel graubraun. Apikal- und Präapikalborsten auf den Tibien aller drei Beinpaare. Halteren hell graubraun. Flügelfläche hell gelbbraun, Adern gelbbraun. Die Flügel (Abb. 116) sind schlank und bei der Mündung der dritten Längsader zugespitzt. Der erste Costal-Abschnitt ist distal verdickt, kaum merklich dunkler gelbbraun als die übrigen Adern, und greift ziemlich weit über die Mündung der ersten Längsader hinaus. Alle übrigen Adern sind *Drosophila*-typisch ausgebildet. Zwei Borsten am Ende des ersten Costal-Abschnitts. Kräftige Borsten längs der Costa bis zur Mündung der dritten Längsader oder etwas darüber hinaus. Costal-Index 1,8—2,0 (Costa gemessen von Unterbruch zwischen Costa und erster Längsader, = proximal der Stelle, wo die Costabeborstung nach dem Costalbruch wieder beginnt); 4th vein-Index 3,6—3,9; 4c-Index 2,1—2,3; 5x-Index 2,4—2,6 (3 Flügel).

Abdominaltergite schwärzlich braun, die ersten drei noch etwas heller, dunkelbraun, alle etwas bereift und wenig glänzend. Ausser der gewöhnlichen Behaarung stehen am Hinterrand des zweiten Tergits 2 paramediane Reihen von je 5 nach vorn und medianwärts gerichteten, parallel verlaufenden Borstenhaaren, und auf dem sechsten Tergit sind 4 Randborsten verlängert und stehen senkrecht von der Tergitoberfläche ab. Sternite graugelb bis graubraun, die vorderen gross, annähernd quadratisch, die hinteren kleiner werdend, annähernd oval.

Genitalbogen (Abb. 113) dorsal breit wie bei *M. mabi*; Spitze lang ausgezogen, beborstet, distal mit 3 kurzen, dicken, zahnförmigen Borsten. Forceps schlank messerförmig, unbeborstet, nur medial mit zwei Mikroborsten; proximal scheint er ohne sichtbare Grenze in die Analplatte überzugehen. Brücke deutlich. Penis distal hakenförmig, Tragplatte lang, dünn und fadenförmig ausgezogen.

Vaginalplatten paarig, = dünne, kleine Scheiben, distal mit 3—4 grösseren und 3 kleinen Borsten.

♂. Tarsen relativ kurz. Augen schwärzlich dunkelrot.

Körperlänge: ♀ (4) 2,8—3,6 mm, ♂ (4) 2,6—3,1 mm,

Flügellänge: ♀ (4) 2,3—2,7 mm, ♂ (4) 2,2—2,6 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal sich berührend ohne Bildung eines durchgehenden Lumens. Stiele auffallend dick und etwa halb so lang wie die freien Gabelarme. Hoden völlig farblos, proximale Teile kurz, gerade, dünn, miteinander verwachsen, distale Teile dick, schlauchförmig, terminal umgebogen. Paragonien ähnlich gebildet wie die distalen Hodenteile. Vas deferens relativ lang und kräftig, ohne deutliche Samenpumpe in die Tragplatte mündend. Spermatheken klein, birnförmig, farblos. Ventrales Receptaculum kräftig schlauchförmig, mit 1 $^3/_4$ Schleifen; die 3 ½ Schleifenarme verlaufen parallel zueinander, sind miteinander S-förmig gebogen und liegen quer unter dem Uterus. Eier mit zwei vorderen, fadenförmigen Filamenten von ca. doppelter Eilänge. Die Filamente sind in ihrem ersten Drittel relativ kräftig, in ihren letzten $^2/_3$ dagegen sehr fein, und auf ihrer ganzen Länge geknäuelt und dem Eiende aufliegend.

Vorkommen: spärliche Individuen gefangen mit Streifnetz über Fallaub im Wald, bei Abidjan, Adzopé und M'Bettie.

Diskussion. — Die Art unterscheidet sich von *O. sexsetosa* durch folgendes: Arista mit mehr Strahlen (bei *O. sexsetosa* oben 5-6, unten 2); Kopf, Thorax und Beine dunkler; Carina breiter; Tasterbehaarung; Ende des ersten Costalabschnitts schwach verdunkelt; Abdomen dunkler.

Typus (♂) Adzopé, und Paratypen (3♀♀, 2♂♂) von Adzopé und Abidjan sowie Präparat 195 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

9. Genus **Drosophila** Fallén 1823.

10. **Subgenus Dichaetophora** Duda 1940.

Keine der zwei von mir gefundenen Arten des Subgenus *Dichaetophora* scheint mit *D. aberrans* Duda 1940 (bisher einzige Art des

Subgenus) identisch zu sein. Die drei Arten unterscheiden sich in folgendem:

Merkmal	*D. aberrans* Duda 1940	*D. agbo*	*D.* n.sp. aff. *aberrans*
dunkles Querbändchen oberhalb Oberlippe	+	+	—
Augen	nackt	dicht behaart	dicht behaart
2. Oralborste	sehr fein u. kurz	fein und kurz	½ der ersten
Rüssel	gelb	gelbbraun	braun
Mesonotum	mit drei breiten Längsstreifen, der mittlere hinten gegabelt	ohne jede Spur solcher Längsstreifen, auch nicht im getrockneten Zustand	
gelber Längsstreif auf Pleuren	+	+	—
Halteren	gelb	braun	braun
Tergite	glänzend	wenig glänzend	wenig glänzend
Vaginalplatte	klein, schwarz	gross, braun	gross, braun
Queradern	verdunkelt und deutlich beschattet	nur die distale undeutlich bewölkt	weder bewölkt noch beschattet

Subgenusmerkmale: vordere Dorsozentrale klein, ähnlich wie bei *Mycodrosophila*, dagegen keine Costalverdickung und Verfärbung beim Costalbruch (Subgenus-Definition Dudas); Augen schief gestellt und hinter den Scheitel reichend, die Ozellaren ausserhalb des Ozellendreiecks inseriert (Lamb 1914).

Eine dritte Art von der Elfenbeinküste, *D. suruku*, zeigt in vielen Merkmalen eine Übereinstimmung mit *Dichaetophora* und ist in das Subgenus einzuschliessen, jedoch besitzt sie 4 grosse Dorsozentrale, die Flügeladern sind stark gebogen (Abb. 123) und die Flügelfläche gewellt. In der Subgenus-Charakteristik sollte deshalb das Merkmal der kleinen vorderen Dorsozentralen wegfallen.

Dichaetophora agbo n. sp.

(Agboville = Stadt nördlich Abidjan.)

♀, ♂. Arista mit kleiner Endgabel und oben 7 bis 8, unten 3 bis 4 Strahlen. Alle oberen Strahlen, sowie einige der unteren und die Strahlen der Endgabel sind distal stark nach vorn gebogen. Zweites Fühlerglied graugelb, dorsal und aussen graubraun. Drittes Fühlerglied grau, $1\,^1/_3$ mal so lang wie breit, mit langer, weisslicher Behaarung. Stirn flach, vorn ½ bis $^3/_5$ Kopfbreite, = so breit wie in der Mitte hoch, nach hinten sich verbreiternd, hell graubraun, matt. Orbiten, Stirndreieck und Scheitel grau, bereift. Die Orbiten sind schmal und weichen von der dritten Orbitalen an von den Augenrändern nach innen ab, sie sind auf die oberen $^4/_5$ der Stirn beschränkt. Ozellenfleck rundlich, nach vorn bis zur Stirnmitte reichend. Erste Orbitale $^9/_{10}$ der dritten, beide weit auseinanderstehend. Die dritte Orbitale steht nur wenig der ersten näher als der inneren Vertikalborste. Zweite Orbitale fein, $^2/_5$ der ersten, zwischen der ersten und dritten, aber deutlich etwas ausserhalb deren Verbindungslinie stehend. Postvertikale $^3/_4$ der ersten Orbitalen, gekreuzt. Zwei lange Ozellare, die den Stirnvorderrand fast erreichen. Im vorderen, mittleren Stirnbereich stehen etwa 10 Frontalhaare, die teils längs der Bogennaht, teils dahinter undeutlich V-förmig angeordnet sind. Gesicht hellgrau, oberhalb der weisslichen Oberlippe mit einem schwarzgrauen Querbändchen. Carina schmal, kantig, wenig vorstehend, auf die oberen $^2/_5$ des Gesichts beschränkt. Nur eine grosse Oralborste. Clypeus schwärzlich wie die Taster, Rüssel graugelb. Taster keulenförmig, mit einer nach aussen gerichteten Subapikalborste und einigen weiteren, kürzeren Haaren. Wangen graugelb, sehr schmal, hinten stark zurückweichend, und am tiefsten Augenrand etwa $^1/_{20}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen annähernd nierenförmig, mit schräg nach vorn unten verlaufendem Längsdurchmesser, leuchtend rot, dicht behaart.

Mesonotum und Skutellum uniform graubraun, über die ganze Fläche weisslich bereift. Ein Paar Dorsozentralen. Zwischen den Dorsozentralen 4 Reihen Akrostichalhaare, in der Mesonotummitte 6 Reihen. Keine Präskutellare. Vordere Skutellare divergent, hintere gekreuzt. 2 Humeralborsten, von denen die obere stärker ist als die untere. Pleuren graugelb mit einem breiten oberen und einem halb so breiten unteren, dunkel graubraunen Längsband. Sterno-Index 0,6. Eine mittlere Sternopleurale ist halb so lang wie die erste. Beine graugelb, Femora distal und Tibien proximal schwach verdunkelt. Apikalborsten auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien aller drei Beinpaare. Distales Halterenglied hell graubraun. Flügelfläche leicht graubräunlich, Adern hellbraun. Die distale Querader ist undeutlich bewölkt. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf der Costa bis 50—66% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index

1,9—2,2; 4th vein-Index 2,0—2,1; 4c-Index 1,1—1,3; 5x-Index 2,0—2,3 (4 Flügel gemessen).

Abdomen relativ schmal, ähnlich wie bei *Scaptomyza*. Tergite gelb mit graubraunen Hinterrandbinden, die auf dem dritten bis vierten Tergit in einer breiten Medianpartie am breitesten sind, jedoch in der

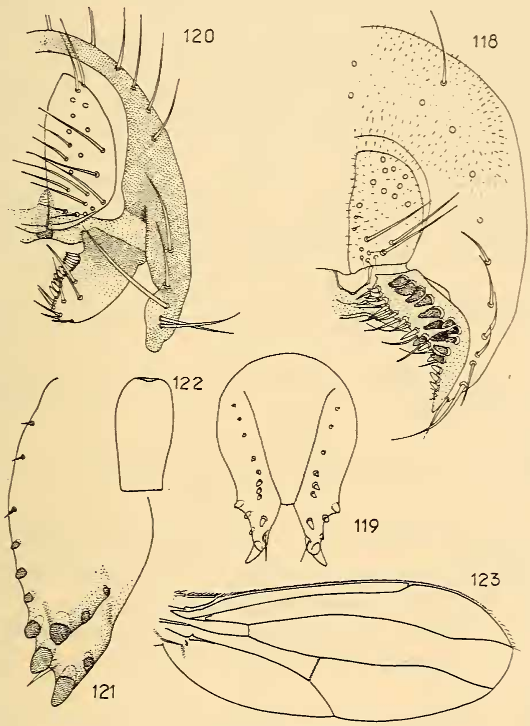


Abb. 118—123.
Dichaetophora.

Genitalbogen (118), vergr. 175 × und Vaginalplatten von ventral (119), vergr. 94 × von *D. agbo. D. suruku:* Genitalbogen (120) und Vaginalplatte (121), vergr. 175 ×; Spermatheke im Umriss (122), vergr. 94 ×; Flügel (123), vergr. 29 ×.

Medianlinie schmale, undeutliche Ausbuchtungen zeigen. Auf dem zweiten Tergit nimmt die Hinterrandbinde die ganze Tergitbreite ein. Der achte Tergit ist, soweit sichtbar, ganz schwarzbraun. Auf den Tergitseiten sind die Hinterrandbinden gelb unterbrochen, diese Unterbrechung ist etwa so breit wie der dunkel graubraune Saum der Tergitseiten. Der siebente Tergit ist fast ganz gelb, nur der Hinterrand ist schmal und undeutlich dunkler gesäumt. Afterpapille gelblich, Vaginalplatten (Abb. 119) gross, braun, mit dunkleren, nach aussen gerichteten

Spitzen. Sternite klein, annähernd quadratisch, fast farblos. Genitalbogen (Abb. 118) dorsal breit, mit einer mittleren Borstenreihe; Spitze schlank. Forceps mit einer Zahnreihe und längs des Innenrandes mit weiteren Zähnen und Borsten.

Körperlänge: ♀ (3) 2,4—2,7 mm, ♂ (2) 2,0 mm,
Flügellänge: ♀ (3) 1,9—2,1 mm, ♂ (2) 1,9 und 2,0 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal miteinander verschmolzen unter Bildung eines durchgehenden Lumens. Hoden gelblich weiss, fast farblos, proximale Teile mit drei Windungen, im Bereich der basalen zwei dünn, im Bereich der letzten dick; distale Teile mit vier Windungen, die nicht rücklaufend um die proximalen angeordnet sind. Samenpumpe ohne Divertikel. Spermatheken sehr kein, birnenförmig, bräunlich, fast farblos, in grossen Epithelkugeln. Ventrales Receptaculum eine regelmässige Spirale von ca. 28 Windungen, unter dem Uterus geknäuelt.

Eier kurz oval, mit vier fadenförmigen Filamenten von halber Eilänge.

Vorkommen: M'Bettie, über Fallaub in der Nähe eines Baumstrunks, spärlich.

Typus (♂) sowie Präparat 196 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila n. s.p., aff. *aberrans* DUDA 1940 (n. sp., aff. BURLA).

Die Art unterscheidet sich von *D. agbo* in folgenden Merkmalen:

♀. Drittes Fühlerglied distal gelb, nicht verdunkelt, ziemlich kurz behaart. Erste Orbitale etwas länger als die dritte. 6 Frontalhaare. Querbändchen oberhalb der Oberlippe hell oder fehlend. Zweite Oralborste halb so lang wie die erste, feiner; Rüssel braun. Augen ziemlich dicht behaart.

Mesonotum median breit, hellbraun, im Bereich der Dorsozentralreihen hellgrau infolge starker, weisslicher Bereifung. Diese Bereifung ist in der vorderen Mesonotumhälfte ausgedehnter als in der hinteren, vorn schliessen die bereiften Zonen fast zusammen. Lateral dieser diffus begrenzten Streifen weisslicher Bereifung ist das Mesonotum graubraun. Skutellum graubraun. Die vorderen Dorsozentralen sind $^3/_8$ so lang wie die hinteren, also klein, aber deutlich länger als die dorsozentralen Microchaeten. Vordere Sternopleurale halb so lang wie die dritte; mittlere Sternopleurale $^7/_8$ der ersten. Distales Halterenglied braun. Distale Querader unbeschattet. Kräftige Borsten auf der Costa bis $^2/_5$ ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 2,1; 4th vein-Index 2,0; 4c-Index 1,2; 5x-Index 2,4 (1 Flügel). Sternite gross, quadratisch.

Körperlänge: ♀ (1) 2,6 mm,
Flügellänge: ♀ (1) 2,2 mm.

Vorkommen: mit Streifnetz gefangen über Fallaub, Reservat Banco, IX.1951 (Typus) und Plantage bei Adzopé, VIII.1951 (2 ♀♀).

Drosophila suruku n. sp.

(*Surukú* = Hyäne auf bambara.)

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben 8 bis 9, unten 3 Strahlen. Zweites Fühlerglied bräunlichgelb, lateral dunkler braun; drittes Fühlerglied graugelb, 1 $\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, etwas nach dorsal gekrümmt (Dorsalkante schwach konkav, Ventralkante stark konvex), fein und kurz behaart. Stirn vorn $^4/_7$ Kopfbreite = 1 $^1/_4$ mal so breit wie in der Mitte hoch, fast matt, braun. Die Orbitalleisten sind heller braun als die Stirn, wenig glänzend, im Bereich der Vertikalborsten erhöht, davor eingeengt, vorn von den Augenrändern nach innen abweichend und bis zum vorderen Stirnviertel reichend. Der Ozellenfleck ist lateralwärts erweitert zu einer ovalen Platte, die beidseits die Orbitalleisten erreicht. Diese Platte ist wie die erhöhte Partie zwischen den Ozellen stärker glänzend als die übrige Stirn, etwas erhöht und dunkel gräulich braun. Von der vorderen Ozelle aus führt zudem ein ebenfalls dunkelbraunes, schmales Dreieck bis zum vorderen Stirndrittel. Von vorne gesehen zeigen Platte und Dreieck eine spärliche Bereifung, in der neben allen Regenbogenfarben ein leuchtendes Weiss überwiegt. Gesicht graugelb, matt. Oberlippe breit, stark glänzend. Carina schmal, scharfkantig bis zur Oberlippe vorstehend. Nur eine grosse Oralborste. Taster graugelb, mit zwei feinen Apikalborsten und ca. 20 nicht viel schwächeren Borsten. Rüsselpolster bräunlich orange, goldgelb behaart. Wangen graugelb, am tiefsten Augenrand $^1/_{10}$ des längsten Augendurchmessers breit. Die Augen sind oval, der längste Durchmesser verläuft von oben hinten nach vorn unten. Augen bräunlich rot mit einer dichten, feinen Behaarung, die je nach Blickrichtung weiss glänzt.

Mesonotum und Skutellum dunkelbraun, fein gerauht oder behaart, von vorne gesehen schwach graugelb bereift, ziemlich stark glänzend. 2 Paare Dorsozentrale, die ziemlich weit voneinander entfernt stehen. 4 Reihen feiner Akrostichalhaare. Vordere Skutellare divergierend, hintere gekreuzt. 3 Humeralborsten, von denen die mittlere die stärkste, die obere die schwächste ist. Pleuren oben graubraun, unten graugelb. Sterno-Index 0,5. Coxen und Femora hell graugelb, Tibien und Tarsen dunkler, bräunlich gelb. Distales Halterenglied graugelb, dorsal etwas verdunkelt. Flügel glänzend, bräunlich, etwas gewellt. Adern dunkelbraun, gekrümmt (Abb. 123). Im übrigen ist das Flügelgeäder *Drosophila*-typisch. Eine Borste vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf der Costa bis $^2/_3$ ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 1,7; 4th vein-Index 2,2; 4c-Index 1,4; 5x-Index 2,0 (1 Flügel).

Abdominaltergite weisslich gelb, mit dunkelbraunen Hinterrandbinden, die in der Mitte am breitesten sind und fast den Vorderrand erreichen, sich lateralwärts verschmälern und vor dem Tergitseitenrand spitzwinklig enden. Sternite lang rechteckig, farblos. Vaginalplatte glänzend, gross, hellbraun, apikal dunkel, weit vorstehend (Abb. 121).

Genitalbogen (Abb. 120) dorsal, lateral und an der Spitze mit einer mittleren Borstenreihe. Analplatte ventral mit einem verstärkten Rand. Forceps mit 9 braunen Zähnen, distal mit ca. 6 feinen Borsten und hinter den Zähnen mit 3 kräftigeren Feldborsten. Der Forceps ist nirgends mit dem Genitalbogen verbunden, sondern sitzt breit der anders chitinisierten Brücke auf, welche ihrerseits nahtlos in den Genitalbogen übergeht.

Körperlänge: ♀ (1) 2,9 mm, ♂ (1) 2,6 mm.

Flügellänge: ♀, ♂ (je 1) 2,1 mm.

Vorkommen: 1 ♀, 1 ♂ gefangen mit Streifnetz über Fallaub, in der Nähe eines Maroké-Baumes (*Mimusops Heckelii*), Wald bei M'Bettie, IX.1951.

Typus (♂) und Paratypus (♀) sowie Präparat 195 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Verwandtschaft: Die Art gehört nach dem Habitus, nach einigen Beschreibungsmerkmalen sowie vor allem nach der Ausbildung der Kopulationsorgane dem Subgenus *Dichaetophora* an. Die Vaginalplatten sind von oben oder unter gesehen ähnlich wie bei *D. agbo.*

11. Subgenus **Hirtodrosophila** Duda 1923.

Frota 1945.

Duda (1939) erwähnt als einzige afrikanische Art, die wahrscheinlich zu *Hirtodrosophila* gehört, *D. spinipes* Lamb 1914. Ich stellte drei Arten des Subgenus fest, die mit *D. spinipes* nicht identisch sind.

Auf *D. akabo* und *D. vina* ist die Subgenus-Charakteristik von Frota (1945) weitgehend zutreffend. Immerhin sei erwähnt, dass bei einzelnen Individuen die Arista hinter der Endgabel 2 untere Strahlen hat und das lange, dritte Fühlerglied bei den beiden Arten zwar dicht behaart ist, dass aber die auffallend langen Haare eher spärlich sind. *D. sanyi* weicht stärker ab: die Arista hat hinter der Endgabel meist zwei untere Strahlen, der Sterno-Index beträgt 0,6—0,7 und die Carina ist auch im unteren Gesichtsteil deutlich. Bei den 3 Arten wie auch bei *D. jordanensis* Frota beträgt der Costal-Index etwa 2,0 oder weniger (extreme Einzelwerte: 1,6-2,4), während er bei den 5 von Patterson (1943) beschriebenen Arten höher ist (2,25—3,8).

Bei den 3 Arten sind die hinteren Arme der Malpighischen Gefässe terminal verschmolzen unter Bildung eines durchgehenden Lumens. Bei *D. akabo* und *D. vina* sind die Hoden spiralisiert und

das ventrale Receptaculum ist ziemlich lang; gleiche Verhältnisse zeigen *D. orbospiracula*, *longala* und *grisea* (Patterson und Wheeler, 1942), während *D. duncani* ungewundene Hoden besitzt (Patterson, 1943). Die Samenpumpe besitzt keine Divertikel. Die Eier von *D. akabo* besitzen 3 Filamente, von *D. vina* 4. Bei *D. sanyi* sind ebenfalls 4 Filamente vorhanden, doch sitzen je 2 auf einem gemeinsamen, kurzen Stiel.

Von den Kopulationsorganen scheinen die Vaginalplatten sowie das Muster der Forcepsbedornung einheitlich ausgebildet zu sein (Abb. 124-132).

Drosophila akabo n. sp.

(*Acabó* = dick auf djoula.)

♀, ♂. Arista mit grosser Endgabel und oben drei, unten einem (ausnahmsweise auch zwei) Strahlen. Zweites Fühlerglied rötlich gelbbraun, drittes bräunlich orange, 2,5 mal so lang wie breit, flach, kurz und dicht behaart und an der Dorsalkante mit ca. 12 Haaren, die fast so lang sind wie das Fühlerglied breit. Stirn matt, längs der Bogennaht im vorderen Viertel hell bräunlich orange, dahinter blass braun, vorn $^1/_3$ Kopfbreite (= schmaler als die Stirn hoch ist), nach hinten sich nur wenig verbreiternd, flach. Von vorne gesehen erscheint die ganze Stirn weisslich bereift. Orbitalleisten schmal, den Augenrändern anliegend, schwach glänzend. Stirndreieck undeutlich, klein, von vorne gesehen bereift und stumpfwinklig, von oben gesehen von den Stirnstriemen nicht unterscheidbar. Ozellen gelbbraun wie die Stirn, die erhöhte Partie zwischen ihnen etwas dunkler braun und etwas glänzend. Erste und dritte Orbitale fast gleich lang, weit auseinander gerückt; die dritte Orbitale steht mitten zwischen der ersten und der inneren Orbitalborste. Zweite Orbitale viel feiner, $^1/_3$ der andern beiden. Postvertikalen gekreuzt. Ozellarborsten nicht viel weiter als bis zu den vorderen Orbitalen reichend. Im mittleren, vorderen Stirnbereich stehen 16 bis 18 Frontalhaare. Gesicht hell graubraun, gegen die undeutliche Oberlippe hin weisslich. Carina schmal, nur in der oberen Gesichtshälfte vorstehend, scharfkantig gegen die Oberlippe abfallend. Nur eine grosse Oralborste. Taster breit und bucklig, kolbenförmig, braun, mit dichter, sehr feiner Behaarung, weiter mit einem nach vorn gerichteten, subapikalen Borstenhaar und etwa drei Lateralhaaren, die feiner und kürzer sind. Wangen hellbraun, relativ kurz, mit feinen Orbitalhaaren, die etwa $^1/_5$ so lang sind wie die grosse Oralborste. Hinten tritt die Wange stark zurück und trägt ein längeres Borstenhaar. Wangenbreite $^1/_8$ des längsten Augendurchmessers (gemessen unter den Augen, in der Wangenmitte). Augen hell und leuchtend rot, kaum behaart.

Mesonotum und Skutellum gelbbraun bis hellbraun, gelblich bereift, etwas glänzend, fein lederartig gerunzelt. Zehn bis zwölf schwer zählbare Reihen Akrostichalhaare. Die beiden Dorsozentralborsten stehen relativ weit hinten auf dem schmalen Mesonotum, ihr Längenabstand ist etwa $^1/_3$ so gross wie der Breitenabstand. Die vorderen Dorsozentralen sind

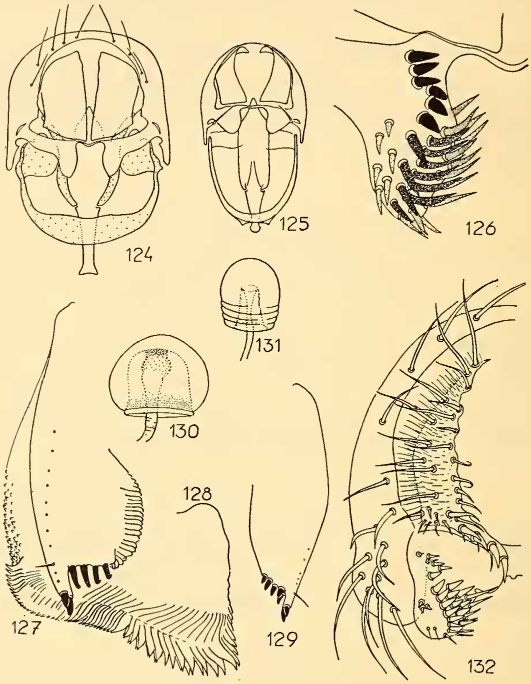


Abb. 124—132.

Hirtodrosophila.

Grössen- und Formverhältnisse von Genitalbogen, Forceps, Hypandrium und Penis bei *D. akabo* (124) und der abweichenden Form (125); die Borsten sind teilweise weggelassen, vergr. 58 ×. Forcepsbedornung von *D. akabo* (126), vergr. 283 ×. Vaginalplatte (127), daneben ein herauspräparierter Mittelteil (128) von *D. akabo*; Vaginalplatte von *D. sanyi* (129); Spermatheken von *D. akabo* (130) und *D. vina* (131); vergr. 96 ×. Genitalbogen von *D. vina* (132), vergr. 175 ×.

feiner als die hinteren und nur etwa $^2/_5$ so lang. Keine Präskutellaren. Vordere Skutellarborsten konvergierend, hintere gekreuzt. Pleuren hell graugelb. Drei Humeralborsten, von denen die mittlere die stärkste, die obere die schwächste ist. Sterno-Index 0,5. Halteren hellbraun. Beine blass graugelb, wie die Pleuren. Apikalborsten auf den Tibien des zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien des dritten Beinpaares. Flügelfläche farblos, Adern braun. Nur eine Borste vor dem distalen

Costalbruch. Kräftige Borsten längs der Costa bis 50—70% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 1,7—2,0; 4th vein-Index 1,5—1,8; 4c-Index 0,9—1,1; 5x-Index 1,5—2,4.

Abdominaltergite hellbraun, ziemlich glänzend, ohne Bindenzeichnung oder auf dem zweiten bis vierten Tergit mit undeutlichen, etwas dunkleren Hinterrandsäumen. Äussere männliche Genitalien (Abb. 124, 126): der Forceps ist durch einen langen, kräftigen Stiel mit dem Genitalbogen verbunden, allerdings besteht zwischen den beiden Teilen eine Naht (im mazerierten und gefärbten Präparat) und die Chitinstruktur der beiden Teile ist verschieden. Spitze des Genitalbogens ohne Borsten. Zwischen den beiden Vaginalplatten (Abb. 127) ragt ein unpaares Chitingebilde (Abb. 128) bogenförmig hervor und bestimmt die Dorsalkontur der Vaginalplatten.

Körperlänge: ♀ 2,2—3,5 mm, ♂ 2,4—2,9 mm,
Flügellänge: ♀ 1,9—2,6 mm, ♂ 2,1—2,5 mm.

Innere Körpermerkmale: Malpighische Gefässe weiss, vordere mit freien Enden; der rücklaufende Teil ist verdickt. Hinteres Gefäss terminal verschmolzen, Lumen durchgehend. Die hinteren und vorderen Gefässe sind etwa gleich lang, und die unpaaren Stiele sind etwa $^2/_5$ so lang wie die ganzen Gefässe. Hoden mit farblosen, unspiralisierten, dünnen, proximalen Teilen und einem blass zitronengelben, distalen Teil, dessen acht Windungen rücklaufend um den proximalen Teil angeordnet sind. Paragonien relativ klein, kurz, V-förmig gebogen. Samenpumpe ohne Divertikel. Spermatheken (Abb. 130) hellbraun. Ventrales Receptaculum eine Schlinge, deren beide Arme eng spiralisiert und ineinander verflochten sind mit zusammen ca. 130 Windungen.

Eier (aus dem Ovar präpariert) mit drei kräftigen, fadenförmigen Filamenten, die etwa so lang sind wie das Ei.

Vorkommen: Reservat Banco und M'Bettie, über Pilzen, zum Teil zusammen mit *H. vina*.

Typus (♂) von Banco, Paratypen (2 ♀♀, 2 ♂♂ von Banco, 3 ♀♀, 2 ♂♂ von M'Bettie) sowie Präparate 173 und 174 deponiert im Zoologischen Institut der Universität Zürich.

Abweichende Form.

Bei einem Teil kleinerer Männchen zeigen sich folgende Unterschiede: der ganze Apparat von Genitalbogen und Hypandrium ist einheitlich kleiner (Abb. 125). Die Parameren setzen tiefer basal am Penis an. Das Hypandrium ist schlanker und länger. Der Genitalbogen hat distal der Forceps-Basis einen kleinen, linearen, medianwärts gerichteten Fortsatz mit einer grossen Borste (in einem Fall mit einer grossen und einer kleinen Borste). Bei den kleinen Weibchen des in Alkohol konservierten Materials sind keine Unterschiede gegenüber den grossen festzustellen.

Die Körpermasse gelten für das Gemisch von *H. akabo* und der abweichenden Form. Die letztere fiel während der Feldarbeit auf, konnte aber nicht sicher unterschieden werden.

Drosophila vina n. sp.

(*Viná* = Pilz auf djoula.)

♀, ♂. Arista mit kleiner Endgabel und oben fünf bis sieben (meist sechs), unten einem (meist einem) bis zwei Strahlen. In Ausnahmefällen fehlt die Endgabel. Zweites Fühlerglied hellbraun, drittes hellbraun bis dunkel graubraun, zweimal so lang wie breit, kurz und dicht behaart, sowie mit spärlichen Borsten, die $^1/_3$ bis $^2/_5$ so lang sind wie das Fühlerglied breit ist. Stirn matt bis ganz wenig glänzend, rötlich hellbraun, vorn $^1/_3$ Kopfbreite, nach hinten sich wenig verbreiternd, flach. Orbiten schmal, erst von der zweiten Orbitalen an von den Augenrändern abweichend, gleichfarbig wie die Stirn, wenig glänzend. Stirndreieck spitzwinklig, unscharf begrenzt, erkennbar an einer schwachen Bereifung, die nur von vorne gesehen sichtbar ist. Bereich zwischen den Ozellen braun bis schwarzbraun. Erste und dritte Orbitale etwa gleich lang, relativ weit auseinander gerückt. Zweite Orbitale in der Mitte zwischen den anderen beiden stehend, ½ so lang wie diese. Postvertikale gekreuzt. Ozellaren relativ kurz, etwas weiter als bis zu den vorderen Orbitalen reichend. Im vorderen, mittleren Stirnbereich stehen acht Frontalhaare, vier bis sechs davon sind V-förmig angeordnet. Gesicht graugelb, glänzend, etwas bereift. Carina schmal, zwischen den ersten Antennengliedern verdrängt, auf das mittlere Stirndrittel beschränkt. Eine grosse Oralborste. Oberlippe, Clypeus und Rüssel hell gelbgrau. Taster hell gelbbraun oder (bei alten Tieren) dunkel graubraun, abgeflacht, keulenförmig, dicht und fein behaart, mit einer schräg nach vorn aussen gerichteten Apikalborste. Wangen weisslich gelb, hinten mit zwei längeren Borstenhaaren, ca. $^1/_8$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen leuchtend hellrot, spärlich behaart.

Mesonotum und Skutellum hell graubraun, fein lederartig, wenig glänzend und etwas bereift. 8 Reihen Akrostichalhaare. Keine Präskutellaren, dagegen sind ca. 10 der hintersten Akrostichalhaare verlängert. Vordere Dorsozentrale $^2/_5$ der hinteren. Vordere Skutellaren divergierend, hintere stark gekreuzt, zwischen ihnen ist der Skutellumhinterrand stumpfwinkelig zugespitzt. Pleuren hell gelbbraun mit 3 undeutlich begrenzten, graubraunen Längsstreifen: der oberste verläuft von der Flügelbasis bis unterhalb der Schulterbeulen, der mittlere von der Haltere bis in die Mitte des Mesopleurums, der untere durch das obere Drittel des Sternopleurums bis zur Basis der Vordercoxen. Zwei gleich lange Humeralborsten. Sterno-Index ca. 0,5, eine mittlere, viel feinere Sternopleuralborste ist etwa halb so lang wie die vordere. Beine gräulich gelb. Apikalborste auf den Tibien des mittleren Beinpaares, Präapikalborsten auf den Tibien des ersten und dritten Beinpaares. Letztes Halterenglied gelbbraun. Flügelfläche ziemlich stark bräunlich bis graubraun, Adern gelbbraun. Nur eine Borste vor dem distalen Costalbruch. Costal-Index 2,0-2,5; 4th vein-Index 1,7-2,1; 4 *c*-Index

0,9-1,1; 5 x-Index 1,8-2,4 (8 Flügel gemessen). Kräftige Borsten bis 47-58% des dritten Costal-Abschnitts.

Abdominaltergite graugelb bis graubraun, lederartig gerauht, wenig glänzend, etwas bereift. Die Hinterränder der Tergite sind schmal dunkler gesäumt.

Genitalbogen (Abb. 132) mit 21—29 Borsten. Der laterale Rand des Forceps verdeckt den medialen Rand der Genitalbogen-Spitze. Analplatten auf dem mediodistalen Vorsprung mit 4—6 zahnförmigen Borsten. Vaginalplatten ähnlich geformt und gleich beborstet wie bei *H. akabo* (Abb. 127). (6 ♂♂, 3 ♀♀ untersucht.)

Körperlänge: ♀ 2,0—2,7 mm, ♂ 1,8—2,4 mm.

Flügellänge: ♀ 1,6—2,2 mm, ♂ 1,5—2,1 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal verschmolzen, Lumen durchgehend. Die unpaaren Stiele sind etwa $^1/_5$ so lang wie die ganzen Gefässe. Hoden fast farblos, gelblich weiss, proximaler Teil basal ungewunden, distal mit zwei Windungen. Distaler Teil spiralisiert mit 3 ½ bis 4 Windungen, wobei im Bereich der ersten Windung der Hodenschlauch am dicksten ist. Paragonien relativ gross. Samenpumpe ohne Divertikel. Spermatheken (Abb. 131) hellbraun, fast die ganzen Epithelkugeln ausfüllend. Ventrales Receptaculum dünn, lang, in drei Schleifen gelegt.

Eier mit vier fadenförmigen Filamenten von $^3/_5$ Eilänge.

Vorkommen: Reservat Banco und M'Bettie, über Pilzen.

Typus (♂, Banco) und Paratypen (2 ♀♀, 2 ♂♂ von Banco, 3 ♀♀, 1 ♂ von M'Bettie) sowie Präparat Nr. 175 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Einige etwas kleinere Individuen haben abweichende Flügelindices: Costal-Index 1,6; 4th vein-Index 2,0—2,2; 4c-Index 1,4. Es gelang mir nicht, sie sonst von den übrigen Individuen zu unterscheiden, vielmehr konservierte ich sie zusammen mit den anderen in Alkohol. Es besteht damit immerhin die Vermutung, das eine kryptische Art oder eine abweichende Rasse im Fanggebiet vorhanden ist.

Drosophila sanyi n. sp.

(*Sányi* = Regen auf djoula.)

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben fünf bis sieben, unten einem bis zwei (meist zwei) Strahlen. Die oberen Strahlen sind distal stark nach vorn gekrümmt. Zweites und drittes Fühlerglied graubraun, drittes 2,1 mal so lang wie breit, mit dichter kurzer und spärlicherer langer Behaarung (diese ist immerhin dichter als bei *H. akabo*), sowie mit vielen Haaren von mittlerer Länge. Die längsten Haare sind etwa halb so lang wie das Fühlerglied breit ist. Stirn, oberer Gesichtsteil mit Carina, Rüssel und Wangen hell graubraun, ganz wenig glänzend, fast matt, leicht bereift. Stirn vorne ½ Kopfbreite, = 1,2 mal so breit wie in der Mitte hoch. Orbitalleisten schmal, von der dritten Orbitalen an leicht

vom Augenrand nach innen abweichend. Stirndreieck nur von vorne durch stärkere Bereifung erkennbar, vor der vorderen Ozelle noch mit einer kleinen Erweiterung, etwas unter die Stirnmitte reichend. Erhöhte Partie zwischen den gelben Ozellen schwarzbraun. Erste Orbitale $^9/_{10}$ der dritten, zweite etwas vor der Mitte zwischen den beiden anderen stehend und halb so lang wie die erste. Der Abstand von der ersten bis zur dritten Orbitalen ist etwas kleiner als der Abstand von der dritten bis zur inneren Vertikalborste. Postvertikale gekreuzt. Die Ozellaren reichen etwa bis zum vorderen Stirndrittel. Im vorderen, mittleren Stirnbereich zehn Frontalhaare, die undeutlich V-förmig angeordnet sind. Carina schmal, oben scharfkantig, unten nicht stark verbreitert, aber etwas gerundet, flach zur breiten Oberlippe abfallend. Untere Gesichtsteile mit Oberlippe dunkelbraun, diese Farbe haben auch die Peristomalleisten, die unterhalb der Wangenplatten verlaufen. Nur eine starke Oralborste. Taster breit, keulenförmig flach, graubraun, mit einer nach aussen gerichteten Apikalborste. Rüssel graubraun. Wangen einschliesslich Peristomalleisten $^1/_8$ des längsten Augendurchmessers breit, hinten stark zurückweichend, mit zwei stärkeren Borsten. Augen hellrot, fein und nicht sehr dicht behaart.

Mesonotum und Skutellum graubraun, lederartig gerunzelt, kaum glänzend. Zwei Paar Dorsozentralen, die vorderen $^2/_5$ so lang wie die hinteren. Acht Reihen Akrostichalhaare. Keine Präskutellaren. Vordere Skutellare parallel bis leicht konvergierend. Zwei relativ kurze Humeralborsten. Pleuren dunkler graubraun als das Mesonotum. Sterno-Index 0,6—0,7. Ein mittleres, schwach verlängertes Sternopleuralhaar vorhanden. Distales Halterenglied gelbbraun. Beine graubraun bis gelbbraun, schwach dunklere Ringe subapikal auf den Femora und subbasal auf den Tibien. Apikalborsten auf den Tibien des zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien des dritten Beinpaares. Flügelfläche graubräunlich, Adern braun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten bis 38—43% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 2,0—2,1; 4th vein-Index 1,9—2,1; 4c-Index 1,1—1,2; 5x-Index 1,8—1,9.

Abdominaltergite dunkel graubraun, wenig glänzend, etwas bereift. Sternite graubraun, relativ gross, annähernd quadratisch. Forceps und Analplatten gleichen bezüglich Form und Beborstung denen von *H. akabo* (Abb. 124), dagegen ist die Spitze des Genitalbogens, ähnlich wie bei *H. vina*, breit und trägt 5 Borsten, ausserdem verläuft längs des Hinterrandes des Genitalbogens eine Borstenreihe (auf jeder Seite 6—7 Borsten). Vaginalplatte (Abb. 129) braun, glänzend, breit, distal schwarz beborstet.

Körperlänge: ♀ (2) 2,1—2,7 mm, ♂ (1) 2,1 mm,
Flügellänge: ♀ (2) 1,9—2,3 mm, ♂ (1) 1,7 mm.

Innere Körpermerkmale: vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal verschmolzen unter Bildung eines durchgehenden Lumens. Spermatheken hellbraun, kurz birnförmig.

Eier mit vier kräftigen, fadenförmigen Filamenten, die etwa so lang sind wie das Ei selbst. Je zwei von ihnen haben einen kurzen, gemeinsamen Stiel; diese Stiele sind apikal paramedian inseriert.

Vorkommen: 1 ♂, Wald von Banco bei Abidjan, VII.1951, über Pilz; 2 ♀ Wald bei M'Bettie, IX.1951, über Pilz.

Typus (♂) und Paratypus (♀) beide von M'Bettie sowie Präparat Nr. 176 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

12. Subgenus **Pholadoris**, Sturtevant 1942, Wheeler 1949.

Pholadoris erwies sich in meinen Fängen als das artenreichste Subgenus von *Drosophila*, indem ihm ca. 1/3 (19 von 54) der von mir festgestellten Arten angehören. Ausser den hier beschriebenen begegnete ich noch mindestens drei weiteren Arten, die aber für die Beschreibung verloren gingen.

Von den 22 afrikanischen *Drosophila*-Arten, die Duda (1940) bekannt waren, gehören die folgenden 8 dem Subgenus *Pholadoris* an:

Paradrosophila latifasciaeformis Duda, 1940; *D. finitima* Lamb, 1914; *D. rufuloventer* Lamb, 1914; *D. lambi* Duda, 1939 (für *D. pallipes* Lamb, Homonym); *D. aterrima* Duda, 1940; *D. triangulifer* Lamb, 1914; *D. caliginosa* Lamb, 1914.

Von diesen Arten kamen *D. finitima* und *D. rufuloventer* nicht in meinen Fängen vor. Die letztere Art steht wahrscheinlich *D. aterrima* nahe oder ist mit ihr identisch. *Paradrosophila latifasciaeformis* ist ziemlich sicher mit *D. finitima* var. *gracilipes* synonym. Von einer Art, die wie *D. caliginosa* schwarze Femora und Tibien hat sowie eine ganz schwarze Stirn, fand ich in M'Bettie einige Exemplare, doch gingen sie später verloren. Obwohl kein Belegmaterial vorhanden ist, scheint es mir sicher, dass *D. caliginosa* im Fanggebiet vorkommt. *D. latifasciaeformis* und *D. aterrima* fand ich mit Sicherheit, während *D. triangulifer* und *D. lambi* unter Vorbehalt mit zwei meiner Arten identifiziert werden können. Nach Duda's und meinen Befunden ist demnach mit mindestens 25 *Pholadoris*-Arten zu rechnen, und es ist anzunehmen, dass das aethiopische Gebiet noch viele andere beherbergt. Man wird am ehesten auf weitere Arten stossen, wenn man über den verschiedensten wildwachsenden Früchten sammelt, denn mit Ausnahme von *D. latifasciaeformis* erwiesen sich alle *Pholadoris*-Arten im

Gebiet der Elfenbeinküste als ökologisch eng an bestimmte Substrate gebunden (S. 6-10).

Um der Schaffung neuer Synonyme nach Möglichkeit vorzubeugen, verglich ich ebenfalls die 22 Arten, die DUDA (1924) in seinem Subgenus *Paradrosophila* zusammengefasst hat und von denen etwa die Hälfte als *Pholadorisarten* aufzufassen sind. *D. brunnea* und *D. pugionota* sind mit einiger Sicherheit mit zwei der afrikanischen *Pholadoris*-Arten identifizierbar. *D. latifascia* de Meijère, welche Art nach DUDA (1940, S. 22/23) vielleicht identisch ist mit *Paradrosophila latifasciaeformis* Duda 1940, besitzt dunkle Flügel ähnlich wie *D. dibi* (S. 126). Auch die Flügelindices, berechnet nach der kleinen Abb. 61 in DUDA 1924 weisen zur *latifasciaeformis*-Gruppe: Costal-Index 1,6; 4th vein-Index 2,6; 4 *c*-Index 1,5; 5 *x*-Index 2,2. Andererseits bestehen folgende Unterschiede:

	D. latifascia nach DUDA 1940 (S. 23)	*D. dibi*
Präskutellaren	kräftig	fein in der ganzen *latifasciaeformis*-Gruppe
Körperlänge	2,5 mm (lebendes Material ?)	1,8-2,5 mm, lebend
Hüften und Schenkel	schwarzbraun	gelbbraun
Zweiter Tergit	zentral gelb unterbrochen	ganz braunschwarz, median unscharf begrenzt graubraun.

Allein aus diesen Angaben geht hervor, dass *D. latifascia* nicht mit *D. dibi* identisch ist.

WHEELER stellte 1949 eine Reihe von morphologischen Merkmalen zusammen, in denen sich die ihm bekannten Arten des Subgenus gleichen, und nahm eine Unterteilung des Subgenus in zwei Artgruppen vor. Ein Vergleich meines afrikanischen Materials mit der Darstellung WHEELERS ergibt folgendes:

A. *Einordnung in Artgruppen.*

16 afrikanische Arten gehören der *mirim*-Gruppe Wheelers an. Da ich *D. mirim* als synonym mit *D. latifasciaeformis* betrachte,

erwähne ich im folgenden die Gruppe als *latifasciaeformis*-Gruppe. Die *victoria*-Gruppe hat keine Vertreter.

Die 16 Arten haben folgende Züge gemeinsam: drei grosse Sternopleuralborsten; Wangen schmal ($^1/_8$ bis $^1/_{20}$ des längsten Augendurchmessers breit); zweite Orbitale ca. $^1/_2$ der dritten; Stiele der Malpighischen Gefässe lang (so lang oder fast so lang wie die hinteren Gabelarme); Hoden ungewunden; ventrales Receptaculum etwa so lang wie die Spermathekenstiele oder kürzer; Genitalbogen ohne deutlichen Absatz, ausserdem nur dorsal und an den Spitzen spärlich beborstet.

Die 16 Arten lassen sich in zwei Gruppen einteilen:

1. *latifasciaeformis*-Gruppe — umfasst die Arten über dem Strich in Tab. 3, ausschliesslich *D. aterrima* und *D. brunnea*, aber einschliesslich *D. adyukru*. Die Gruppenmerkmale sind: feine, nur schwer erkennbare Spermatheken-Poren (S. 121). Flügel-Indices (Tab. 3). In dieser Gruppe sind zwei Typen vereinigt:

a) *latifasciaeformis*-Typ — umfasst *D. latifasciaeformis*, *D. dibi*, *D. agamse* und *D. framire*. Merkmale: Thorax schwach oder nicht glänzend, gelbbraun bis braun. Zwischen den vorderen Dorsozentralen nur 6 Reihen Akrostichalhaare, weiter vorn bei einigen Arten 8 Reihen.

b) *mokonfim*-Typ — umfasst die übrigen Arten der *latifasciaeformis*-Gruppe. Merkmale: Mesonotum ziemlich stark bis sehr stark glänzend, schwarz. Acht Reihen Akrostichalhaare schon auf der Höhe der vorderen Dorsozentralen (mit Ausnahme von *D. mokonfim* selbst). Dieser Typ ist möglicherweise identisch mit der *victoria*-Gruppe Wheelers.

2. *saba*-Gruppe — umfasst die Arten unter dem Strich in Tab. 3. Gruppenmerkmale: Mesonotum schwach glänzend, gelbbraun bis schwarzbraun. Tergite uniform schwarzbraun bis schwarz. Vordere Skutellare konvergierend. Präskutellare gross und deutlich, ca. $^3/_5$ der vorderen Dorsozentralen lang. Relativ grosse Arten. Spermatheken mit deutlich sichtbaren Poren (S. 121).

Drei Arten des Subgenus lassen sich in keine Gruppen einordnen; sie weichen in folgenden Merkmalen ab:

D. aterrima. — Gesicht und Rüssel schwarz wie ganzer Kopf, Thorax und Tergite; Aristastrahlen auffallend kurz; ebenfalls relativ kurz und dick sind die Kopfborsten; Stiele der Malpighischen Gefässe kurz, $^1/_3$—$^1/_4$ der hinteren Gabelarme (= länger als bei Arten der *victoria*-Gruppe); Eier ohne Filamente.

D. brunnea. — Mesonotum fast matt, mit Längsstreifen; nur zwei lange Sternopleurale; distale Hodenteile lang, schlauchförmig, herauspräpariert sind sie gestreckt, in situ jedoch in eine bis zwei Windungen gelegt. Ventrales Receptaculum etwa doppelt so lang wie die Spermathekenstiele. Weisser Apikalfleck auf dem Mesonotum. Stiele der Malpighischen Gefässe $^2/_3$ der hinteren Gabelarme.

Vorkommen: auf Palmsaft.

D. akaju. — Mesonotum matt, mit weissen Längsstreifen (die Art imitiert *Zaprionus*); zwischen den vorderen Dorsozentralen nur vier Reihen Akrostichalhaare, wenig davor sechs Reihen. Nur zwei lange Sternopleurale. Zweite Orbitale fein, $^1/_5$ der dritten.

Diese drei Arten besitzen neben den abweichenden Merkmalen genügend Züge, die ihre Einordnung in das Subgenus legitimieren, mindestens stehen sie *Pholadoris* näher als einem anderen Subgenus. Alle drei sind scheinbar ökologisch stärker spezialisiert als die übrigen Arten.

B. *Variation innerhalb der Merkmale, die für das Subgenus typisch sind.*

(Es werden nur diejenigen Merkmale aus der Liste Wheelers herausgegriffen, in denen das afrikanische Material etwas Neues bringt).

Körperfarbe, Glanz: alle Übergänge kommen vor von hell braungelbem Thorax *(D. latifasciaeformis)* bis tiefschwarzem (*mokonfim*-Typ). Die Tergite sind entweder einheitlich hell *(D. framire)*, dunkel (fast alle Arten) oder zeigen gelbe Vorderrandbinden, die entweder durchgehend sind *(D. latifasciaeformis, D. agamse, D. akaju)* oder in der Mitte schwarz unterbrochen sind *(D. mokonfim, D. moronu, D. lambi)*.

Akrostichalhaare: bei vielen Arten sind zwischen den vorderen Dorsozentralen 6 Reihen Akrostichalhaare (bei *D. akaju:* 4) zählbar, wenig weiter vorn 8 Reihen. Nur zwei Arten, *D. dibi* und *D. agamse*, haben auch vor den Dorsozentralen 6 Reihen Akrostichalhaare. Bei der *latifasciaeformis*-Untergruppe variiert das Merkmal, dagegen sind beim *mokonfim*-Typ (mit Ausnahme von *D. mokonfim* selbst) schon zwischen den vorderen Dorsozentralen 8 Reihen zählbar.

Vordere Skutellare: Es besteht keine Einheitlichkeit in Bezug auf dieses Merkmal, ausser in der *saba*-Gruppe.

P r o p l e u r a l e : alle Arten haben unmittelbar über der Basis der Vordercoxen eine feine Propleurale [1]. Eine solche beobachtete ich nur noch bei Arten von *Leucophenga*, *Phortica* und *Chymomyza*.

F l ü g e l - I n d i c e s :

Die extremen Einzelwerte für die Indices sind: Costal-Index 1,1 bei *D. senufo* bis 2,2 bei *D. saba*, *D. uebe* und *D. pugionota*; 4th vein-Index 1,5 bei *D. saba* bis 3,4 bei *D. aterrima*; 4c-Index 0,9 bei *D. saba* und *D. uebe*, bis 2,7 bei *D. aterrima*; 5x-Index 1,1 bei *D. bangi* bis 3,4 bei *D. latifasciaeformis*.

Für den Costal-Index gibt Wheeler die gleichen Extremwerte an, während sie für die anderen Indices durch die hier gegebenen Angaben weiter auseinander gerückt werden.

Tabelle 3. — *Durchschnitte der Flügelindices* (Pholadoris), *nach an- oder absteigendem Wert geordnet.*

Costal-Index	4th vein-Index	4c-Index	5x-Index
1,28 *aterrima*	3,03 *brunnea*	2,00 *aterrima*	2,64 *latifasc.*
1,39 *senufo*	2,89 *aterrima*	1,86 *brunnea*	2,56 *brunnea*
1,40 *framire*	2,52 *mokonfim*	1,64 *lambi*	2,55 *aterrima*
1,45 *triangulifer*	2,51 *lambi*	1,61 *triangul.*	2,40 *triangul.*
1,47 *lambi*	2,50 *latifasciaef.*	1,57 *latifasciaef.*	2,33 *mokonfim*
1,57 *latifasciaef.*	2,46 *moronu*	1,56 *mokonfim*	2,32 *moronu*
1,58 *mokonfim*	2,44 *dibi*	1,56 *moronu*	2,30 *dibi*
1,58 *moronu*	2,40 *triangulifer*	1,52 *framire*	2,28 *lambi*
1,58 *brunnea*	2,33 *agamse*	1,50 *agamse*	2,20 *agamse*
1,59 *agamse*	2,24 *framire*	1,49 *dibi*	2,13 *framire*
1,64 *dibi*	2,12 *senufo*	1,42 *senufo*	1,95 *senufo*
1,72 *mbettie*	2,00 *mbettie*	1,26 *mbettie*	1,70 *anyi*
1,76 *anyi*	1,97 *anyi*	1,19 *anyi*	1,64 *mbettie*
1,82 *bangi*	1,90 *pugionota*	1,17 *bangi*	1,60 *pugionota*
1,86 *saba*	1,88 *bangi*	1,11 *pugionota*	1,57 *saba*
1,95 *pugionota*	1,78 *uebe*	1,08 *saba*	1,53 *bangi*
1,99 *uebe*	1,66 *saba*	1,04 *uebe*	1,42 *uebe*

Ordnet man die Indices nach an- oder absteigendem Wert (Tab. 3) in der Weise, dass *D. aterrima* immer an das eine Ende der Reihen zu liegen kommt, so erhält man vier morphologische Reihen, in denen einige positive Korrelationen einen Hinweis auf

[1] Ich wurde von Dr. Wheeler auf dieses Merkmal aufmerksam gemacht: persönliche Mitteilung 1949.

die relative Verwandtschaftsnähe der Arten geben. Die beiden Artgruppen (S. 117), die sich durch Habitusmerkmale voneinander abgrenzen lassen, sind durch einen Strich separiert. Bei allen vier Indices zeigen innerhalb dieser Reihen eine gleiche oder ähnliche Lage: *D. aterrima*, *D. triangulifer*, *D. latifasciaeformis*, *D. moronu*,

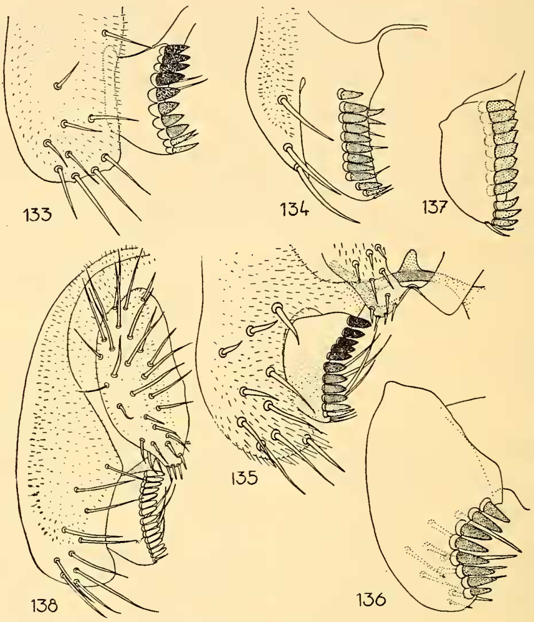


Abb. 133—138.
Pholadoris.
Forcepsregion von *D. dibi* (133), *D. framire* (134), *D. senufo* (135), *D. anyi* (136) und *D. uebe* (137), vergr. 365 ×. Genitalbogen von *D. saba* (138), vergr. 175 ×.

D. agamse, *D. mbettie*, *D. anyi*, *D. saba* und *D. uebe*. Ohne diesen morphologischen Reihen zu grossen Wert für die Beurteilung des Evolutionsverlaufs zumessen zu wollen, kann doch vermutet werden, dass z. B. von *D. uebe* und *D. mbettie*, *D. mbettie* den Arten der *latifasciaeformis*-Gruppe näher steht.

L ä n g e d e r m i t t l e r e n O r b i t a l e n : sie beträgt im allgemeinen ½ der dritten, mit folgenden Ausnahmen: bei *D. aterrima* $^3/_5$ bis $^3/_4$ der dritten, bei *D. akaju* $^1/_5$ der dritten. Bei *D. adyukru* fehlt die erste Orbitale, die erste reklinierte ist $^1/_3$ der

hinteren reklinierten lang. Bei einem Teil der Männchen von *D. pugionota* ist die proklinierte Orbitale auffallend verdickt und steht fast senkrecht von der Stirn ab.

Zweite Oralborste: bei *D. anyi* ist die zweite Orale so lang wie die erste (Vibrisse), die dritte Orale ca. $\frac{1}{2}$ der ersten. Bei allen anderen Arten ist die zweite Orale relativ kurz und fein.

Wangenbreite: $^{1}/_{8}$ bis $^{1}/_{20}$ des längsten Augendurchmessers.

Frontalhaare: bei allen Arten sind einige Frontalhaare (von 4 bei *D. adyukru* bis ca. 30 bei *D. bangi* und *D. mbettie*) im vorderen, mittleren Stirnbereich vorhanden, und ein Teil von ihnen ist V-förmig angeordnet, doch glänzt die Zone, auf der sie stehen, bei keiner Art.

Spermatheken: Die Spermatheken sind bei allen Arten klein, nicht viel breiter als die Stiele, und liegen in grossen Epithelkugeln. Bei allen Arten der *saba*-Gruppe sowie bei *D. aterrima* sind im mikroskopischen, ungefärbten Präparat Poren in der Wandung erkennbar, bei den übrigen Arten sind sie wahrscheinlich zu klein, als dass sie ohne Färbung und Immersionsobjektiv gesehen werden könnten. Bei *D. mbettie* (Abb. 156) sind ausser den Poren noch feine, von der Kapsel abstehende Stifte oder Röhrchen erkennbar. Der Innentubus fehlt bei einigen Arten (z. B. *D. agamse*, *D. moronu*), bei anderen Arten *(D. mbettie*, *D. pugionota)* ragt er aus der Kapsel heraus. Eine stärkere Chitinisierung basal am Spermathekenstiel zeigen *D. dibi* (Abb. 144) und *D. lambi*.

Vaginalplatten: bei allen Arten ausser *D. aterrima* und *D. mokonfim* hat die Vaginalplatte ausser den Randborsten noch wenige Feldborsten.

Genitalbogen: bei *D. brunnea* ist der ganze Genitalbogen behaart, zudem ist ein hornförmiger Absatz entwickelt und der untere Rand ist nach innen umgeschlagen. Diese Verhältnisse deuten auf eine nähere Beziehung zur *victoria*-Gruppe. Bei allen anderen Arten trägt der Genitalbogen nur dorsal und an den Spitzen eine kleinere Anzahl von Borsten (dorsal ist die Borstenzahl je nach Art gerade oder ungerade), und ein deutlicher Absatz fehlt.

Analplatten: bei allen Arten ausser *D. framire*, *D. dibi* und *D. mokonfim* sind die Borsten auf dem ventralen Ende insoweit abgewandelt, als sie ventralwärts gerichtet und kleiner und feiner als die übrigen sind.

H y p a n d r i u m : an der ventralen, distalen Kante, im Bereich der Penis-Einlenkung, stehen bei allen Arten Borsten, nämlich 6 bei *D. brunnea* und 2 bei allen übrigen Arten. Diese Borsten sind im allgemeinen etwa so lang wie das Hypandrium

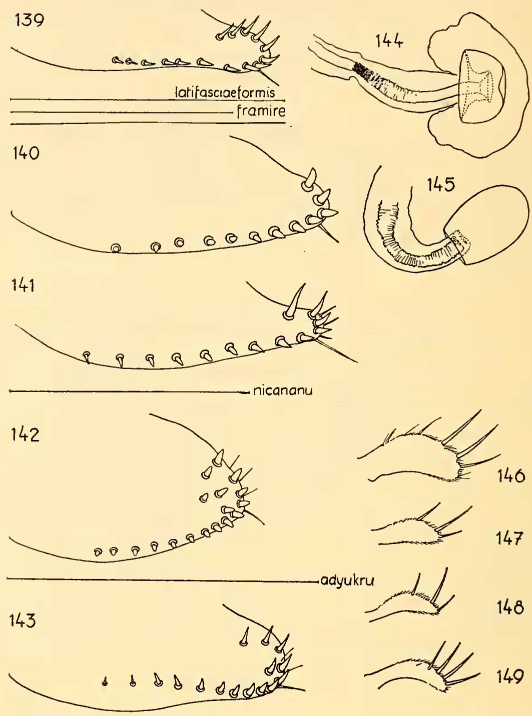


Abb. 139—149.
Pholadoris.

Vaginalplatten von *D. dibi* (139), *D. mokonfim* (140), *D. triangulifer* (141), *D. senufo* (142) und *D. pugionota* (143). Striche[1] = relative Länge der Vaginalplatten der betreffenden Arten; Spermatheken von *D. dibi* (144) und *D. mokonfim* (145), vergr. 175 ×. — Taster von *D. saba* (146), *D. latifasciaeformis* (147), *D. agamse* (148) und *D. dibi* (149), vergr. 58 ×.

selbst (gemessen vom proximalen Ende bis zur Basis dieser Borsten); etwa $^4/_5$ so lang wie das Hypandrium sind sie bei *D. senufo*, *D. aterrima*, etwa $^1/_3$ bei *D. framire* und $^1/_4$ bei *D. anyi.*

M a l p i g h i s c h e G e f ä s s e : bei *D. brunnea* sind die unpaaren Stiele $^2/_3$ der hinteren Gabelarme, bei *D. aterrima* noch

[1] Der unbezeichnete Strich oberhalb Abb. 140 gilt für *D. agamse* und der mit « *nikananu* » bereichnete für *D. lambi.*

kürzer, $^1/_3$ bis $^1/_4$ der Gabelarme, dagegen bei allen anderen Arten etwa so lang wie die Gabelarme. Bei *D. latifasciaeformis* und *D. dibi* sind die Werte verschieden für Männchen und Weibchen, bei den anderen Arten wurde darauf nicht geachtet.

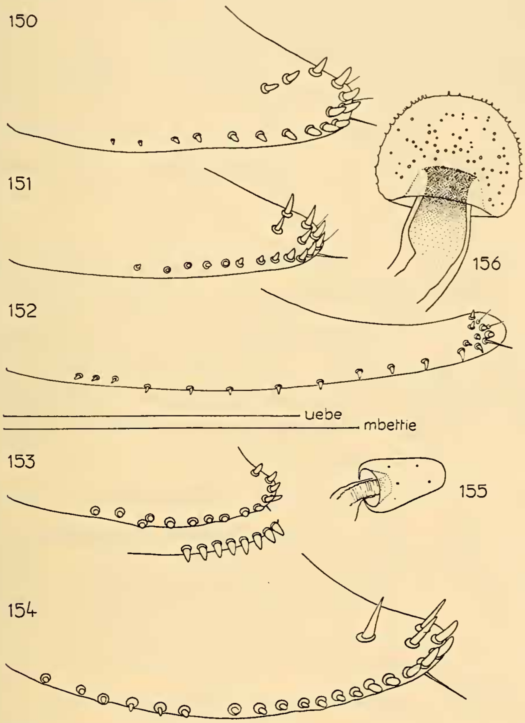


ABB. 150—156.

Pholadoris.

Vaginalplatten von *D. saba* (150), *D. bangi* (151), *D. anyi* (152), *D. aterrima* (153), unten die Randborsten im Profil, und *D. brunnea* (154); Spermatheke von *D. aterrima* (155); vergr. 175 ×. Spermatheke mit Poren von *D. mbettie* (156); vergr. 365 ×.

H o d e n : Die Hodenfarbe variiert von blassgelb über orange bis braun. Die Farbe ist artspezifisch, ändert sich aber innerhalb gewisser Grenzen mit dem Alter der Tiere. Werden die Hoden in Wasser herauspräpariert, so hellen sich die dunklen Farben auf. Die Form der distalen Teile ist bei einigen Arten elliptisch, bei anderen verkehrt keulenförmig oder rübenförmig. *D. brunnea* hat lange, schlauchförmige distale Hodenteile. Die proximalen Hoden-

teile sind basal mehr oder weniger innig und auf ein mehr oder weniger langes Stück miteinander verwachsen und basal oft erweitert; diese Verhältnisse sind artspezifisch.

Ei-Filamentzahl: 0 bei *D. aterrima*; 1 bei *D. uebe* und *D. pugionota*; 3 bei *D. mbettie*; 3 bis mehr bei den anderen Arten. Länge der Filamente in Bezug auf die Eilänge: 0,3 bei *D. anyi*, 0,5 bei *D. triangulifer*, 0,6 bei *D. senufo*, ca. 1,0 bei den meisten übrigen Arten, 1,4—1,5 bei *D. saba* und *D. mbettie*. Eifarbe: bei *D. triangulifer* sind die Eier gelblich, und bei einer Art, die mir für die Beschreibung verloren ging, waren sie hell bräunlichgelb. Bei allen übrigen Arten sind die Eier weiss.

Vorkommen: *D. latifasciaeformis* ist weitgehend Kulturgänger, sie wurde zusammen mit *D. séguyi* und den häufigsten *Zaprionus*-Arten mit Regelmässigkeit über Fruchtköder gefangen, sehr selten auch über Pilzen und wildwachsenden Früchten. Alle anderen sind Wildarten. Die Arten der *saba*-Gruppe sowie *D. brunnea* kamen in grosser Zahl auf Palmsaft vor (S. 9), einige von ihnen auch auf Fruchtköder, allerdings selten. Die Arten des *mokonfim*-Typs kamen auf wildwachsenden Früchten vor und auf Pilzen, *D. moronu* wurde ausschliesslich auf *Conopharyngia durissima* gefunden, *D. mokonfim* auf der gleichen Frucht und ausserdem auch auf Pilzen, *D. triangulifer* auf Baumsäften zusammen mit *Chymomyza*, *D. senufo* auf Palmsaft und *D. lambi* ausser auf Wildfrüchten auch auf Orangen. *D. agamse* kam in grösserer Konzentration auf den Früchten der Oelpalme vor, *D. framire* selten auf Palmsaft, *D. dibi* selten auf Palmsaft und häufig auf Baumpilzen. *D. akaju* wurde über einem gefällten Baum gefunden. *D. aterrima* scheint ausschliesslich Blütenbesucher zu sein (S. 10). Eine Art, die *D. triangulifer* nahe steht, wurde in einigen Exemplaren in der Blüte von *Aframomum* gefunden, sie ging aber für die Beschreibung verloren. Es wird aus diesen Funden wahrscheinlich, dass die meisten Arten wildbiotopisch sind.

Drosophila latifasciaeformis Duda, 1940..

Drosophila finitima Lamb. var. *gracilipes* Duda, 1940: 39, non *Drosophila finitima* Lamb, 1914.

Paradrosophila latifasciaeformis Duda, 1940: 22.

Drosophila mirim Dobzhansky und Pavan, 1943: 62.
Drosophila (Pholadoris) baeomyia Wheeler, 1949: 145[1].

Eine gewisse Übereinstimmung mit *D. finitima* besteht, doch zeigt diese Art folgende, von *D. latifasciaeformis* abweichende Merkmale (Lamb 1914: 340): Orbiten und das kleine Stirndreieck glänzend; Arista mit Endgabel und oben vier, unten zwei Strahlen; Akrostichalhaare nur bis wenig hinter die vorderen Dorsozentralen, dahinter ist das Mesonotum nackt; vordere Skutellaren lang; Costal-Index (nach Flügelbild) 1,7; 4th vein-Index 2,3; 4c-Index 1,4; 5x-Index 2,0; Tergite braunschwarz bis schwarz, manchmal blasser an der Basis. Das von Duda (1940) beschriebene Vergleichsexemplar (♀) von *D. finitima* hat dagegen alle Merkmale von *D. latifasciaeformis* und passt demnach nicht zur Beschreibung, die Lamb von seiner Art gab. Es ist gut möglich, dass Lamb ein Artgemisch zugrunde lag, von dem *D. latifasciaeformis* die vielen Fundstellen ergab, während die Beschreibung nach einer mir unbekannten Art, die wahrscheinlich der *mokonfim*-Gruppe angehört, verfasst wurde.

Die afrikanischen Individuen stimmen mit den neueren, guten Artbeschreibungen in Dobzhansky und Pavan (1943) und Wheeler (1949) überein, doch sind noch folgende Ergänzungen möglich:

Stirndreieck von oben gesehen ca. $^1/_3$ so lang wie die Stirn, von vorne gesehen ca. ½. Die Borsten sind bei jungen Tieren gelbbraun bis braun, und nur bei alten Tieren schwarz. (Diese Beobachtungen sollen meine Ansicht begründen, dass *D. latifasciaeformis* und *var. gracilipes* Duda identisch sind). Taster siehe Abb. 147.

Zwischen den vorderen Dorsozentralen 6 Reihen Akrostichalhaare, unmittelbar davor 8 Reihen. Vordere Skutellare $^3/_5$ so lang wie die hinteren. Eine feine Propleuralborste. Flügel: kräftige Borsten auf 68—75% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,3—1,7; 4th vein-Index 2,3—2,7; 4c-Index 1,4—1,8; 5x-Index 2,3—3,4.

Körperlänge: ♀ 1,8—2,2 mm, ♂ 1,5—1,8 mm.

Flügellänge: ♀, ♂ 1,8—2,1 mm.

Vaginalplatten (relative Länge in Abb. 139) ähnlich wie bei *D. saba*, mit 13—15 Rand- und Saumborsten (3 ♀♀). Genitalbogen, Analplatte und Forceps ähnlich wie bei *D. saba* (vgl. auch Hsu, 1949). Genitalbogen dorsal mit 2, an jeder Spitze mit 5—9 Borsten. Analplatte mit 22—25 Borsten, von denen die kleinen Borsten auf dem Ventralende ventralwärts gerichtet sind. Forceps mit einer Reihe von 7—10 spitzen Zähnen, mediodistal mit einer feinen Borste und auf der Unterseite mit 2—5 nicht viel stärkeren Feldborsten. Hypandrium mit 2 grossen Borsten (5 ♂♂ untersucht).

---

[1] Synonym mit *D. mirim* laut persönlicher Mitteilung von Herrn Dr. M.R. Wheeler.

Die Hinterstigmen der Larven sitzen auf einem schwanzartigen Körperfortsatz von variabler Länge. Vordere Puppenspirakel mit 6 weit divergierenden Ästen.

Die Art ist leicht züchtbar auf Bananen- und Maisfutter.

Vorkommen: häufig an allen Fangplätzen, über Fruchtköder, wildwachsenden Früchten und Palmsaft (Tab. 2). DUDA (1940) gibt unter den von ihm verwendeten Synonymen weitere Fundorte in Afrika an. *D. latifasciaeformis* ist im aethiopischen Gebiet wahrscheinlich Kulturgänger und weit verbreitet. Die Typen DE MEIJERES stammen aus Java.

Belegmaterial (3 ♀♀, 3 ♂♂; Präparate 13, 139, 140) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila dibi n. sp.

(Dibí = Dunkelheit auf djoula.)

♀, ♂. Arista mit grosser Endgabel und oben 3 bis 4 (meist 4), unten 1 bis 2 (meist 2) Strahlen. Alle oberen Strahlen sind distal nach vorn gekrümmt. Zweites Fühlerglied gelbbraun, drittes dorsal und apikal graubraun, 1 $^2/_3$ mal so lang wie breit, fein und kurz behaart. Stirn vorne $^2/_5$ Kopfbreite, = so breit wie in der Mitte hoch, im vorderen Drittel gelbbraun, dahinter gräulich braun, mit schwachem Seidenglanz. Die schmalen, den Augen anliegenden Orbitalleisten und das gleichseitige Stirndreieck sind gleichfarbig wie die Stirn, glänzen aber stärker. Erste Orbitale $^3/_4$ der dritten, zweite Orbitale auswärts der ersten stehend und halb so lang wie diese. Postvertikale $^3/_4$ so lang wie die erste Orbitalborste, gekreuzt. Im vorderen, mittleren Stirnbereich stehen 18 Frontalhaare. Alle Kopfborsten sind schwarz, auch bei jungen Tieren. Gesicht graubraun, Oberlippe etwas heller. Carina oben schmal, mit flachem Rücken, unten etwas verbreitert, gerundet, nasenförmig bis zur Oberlippe vorstehend. Nur eine starke Oralborste. Taster und Rüssel graugelb. Taster (Abb. 149) schlank, in der distalen Hälfte mit vier Lateralborsten, von denen die zwei mittleren die stärksten sind. Wangen gelbbraun, vorn und hinten $^1/_{15}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen dunkelrot, fein und nicht sehr dicht behaart.

Mesonotum braungelb bis braun, schwach gelblich bereift, wenig glänzend. Skutellum dunkler braun bis schwarzbraun. Pleuren graubraun, dunkler als das Mesonotum. Sechs Reihen Akrostichalhaare. Zwei feine Präskutellare. Vordere Skutellare fast so lang wie die hinteren, parallel bis divergierend. Zwei Humeralborsten, die unteren stärker und länger als die oberen. Eine feine Propleurale. Erste und zweite Sternopleurale 0,8 der dritten. Coxen und Femora gelbbraun, Tibien und Tarsen braun. Distales Halterenglied gelbbraun. Flügelfläche dunkel graubräunlich (eine relativ dunkle Flügelfarbe ist auch bei mutmasslich jungen Tieren sichtbar). Adern dunkelbraun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf 64—73%

des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,5—1,8; 4th vein-Index 2,3—2,6; 4c-Index 1,4—1,6; 5x-Index 2,0—2,7.

Abdominaltergite braunschwarz, wenig glänzend. Erster Tergit sowie eine unscharf begrenzte Zone des zweiten Tergits heller, graubraun. Sternite annähernd quadratisch, farblos. Vaginalplatte (Abb. 139), braun, ziemlich spitz mit 15 Randborsten, von denen die distalen relativ lang sind. Genitalbogen dorsal mit 5, an jeder Spitze (Abb. 133) mit 8—11 Borsten. Analplatte mit 18—23 Borsten. Forceps mit einer Reihe von 7—10 Zähnen, mediodistal mit 1—3 kurzen Borsten und auf der Innenseite mit 2—4 sehr feinen Langborsten. Hypandrium mit 2 langen Borsten (5 ♂♂ untersucht).

Körperlänge: ♀ 2,0—2,5 mm, ♂ 1,8—2,0 mm,
Flügellänge: ♀ 1,8—2,1 mm, ♂ 1,6—1,8 mm.

Innere Körpermerkmale: Hoden dunkler gelb als bei *D. latifasciaeformis*, leicht orange. Spermatheken (Abb. 144) pilzhutförmig, niedriger als bei *D. latifasciaeformis*, dunkelbraun. Die Spermathekenstiele sind unterteilt, die distale Hälfte ist basal stärker chitinisiert und gleich gefärbt wie die Spermathekenkapseln. Alle übrigen Merkmale gleichen denen von *D. latifasciaeformis*.

Diskussion. — *D. dibi* gleicht sehr stark *D. latifasciaeformis*, doch bestehen unter anderem folgende Unterschiede:

Merkmale	*D. latifasciaeformis*	*D. dibi*
Vorkommen	Kulturgänger; auf Früchten, Palmstrunk	Wildart, auf Pilzen
Aethernarkose	sehr resistent	empfindlich
Flügelfläche	farblos	graubräunlich
Adern	bräunlichgelb	braun bis dunkelbraun
Tergitseitenrand	breit, hell	ohne helle Zone
Kopfborsten	braun	schwarz
Pleuren	bräunlichgelb wie Mesonotum	graubraun, dunkler als das Mesonotum
Augen	hellrot	dunkelrot
Stirndreieck und Orbiten	matt, bereift	glänzender als die übrige Stirn
Vordere Skutellare	relativ kurz, konvergierend	so lang wie die hinteren, parallel bis divergierend
Gesicht Höhe: Breite	1:1	1,6:1
Taster (Abb. 147, 149)	relativ breit, 3 längere Borsten	schlank, 4 längere Borsten

D. dibi könnte auch mit *D. finitima* Lamb verwechselt werden. *D. finitima* hat aber eine nicht bis zur Oberlippe reichende Carina, eine matte Stirn, ein hell graugelbes Gesicht und leicht gelbliche Flügel.

Vorkommen: zusammen mit *Mycodrosophila* und *D. diama* über Baumpilzen (Reservat Banco), weiter zusammen mit *Chymomyza* und *Z. koroleu* über gefällten Bäumen (M'Bettie und Bimbresso).

Typus (♂) und Paratypen (3 ♀♀, 3 ♂♂; Präparat 149) aus M'Bettie deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila framire n. sp.

(Framiré = gelbe Holzart.)

♂. Arista mit Endgabel und oben 4, unten 2 Strahlen. Zweites Fühlerglied gelbbraun, drittes hell graubraun, 1 $^1/_5$ mal so lang wie breit, kurz und fein behaart. Stirn vorn $^2/_5$ Kopfbreite, = so breit wie in der Mitte hoch, fein gerunzelt, etwas glänzend, hell graubraun, im vorderen Viertel heller braun. Orbiten und Stirndreieck etwas bereift. Die erhöhte Partie zwischen den Ozellen glänzt etwas stärker und ist dunkel graubraun. Erste und dritte Orbitale gleich lang, zweite ausserhalb der ersten und auf gleicher Höhe wie sie stehend, halb so lang wie die anderen beiden. Gesicht hell graubraun. Carina schmal, nach unten sich kaum verbreiternd, zwischen den ersten Fühlergliedern stark eingeengt. Nur eine grosse Orale. Taster bräunlich gelb, mit einer feinen Apikalborste und dahinter etwa 2 bis 3 Lateralborsten, von denen die distalste die längste ist. Wangen bräunlich gelb, am tiefsten Augenrand $^1/_{12}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen dunkelrot, fein und nicht sehr dicht behaart.

Mesonotum und Skutellum gelbbraun, Pleuren oben dunkler, graubraun, unten gelbbraun. Zwischen den vorderen Dorsozentralen sechs Reihen Akrostichalhaare, kurz davor acht Reihen. Zwei kleine Präskutellare. Vordere Skutellare parallel. Zwei Humeralborsten. Eine feine Propleurale. Vordere Sternopleurale 0,6 der dritten, mittlere Sternopleurale 0,7 der dritten. Beine graugelb bis gelbbraun. Flügelfläche fast farblos, ganz wenig grau, Adern gelbbraun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf 64—75% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,3—1,5; 4th vein-Index 2,1—2,4; 4c-Index 1,4—1,7; 5x-Index 1,7—2,5.

Abdominaltergite etwas glänzend, schwach bereift, dunkelbraun. Die grossen, dunkelorangen Hoden schimmern durch und lassen die Tergite dunkel braunrot erscheinen. Sternite relativ gross, annähernd quadratisch, hell graubraun.

♀. Tergite uniform graubraun, die hinteren dunkler als die vorderen, ohne helle Seiten- oder Vorderränder wie bei *D. latifasciaeformis*. Vaginal-

platte (relative Länge in Abb. 139) stumpfer als bei *D. dibi*, mit 12 kleinen, gelben Randborsten. Genitalbogen dorsal mit 4, auf jeder Spitze mit 3—5 (meist 3) Borsten. Analplatte mit 20—22 Borsten. Forceps (Abb. 134) mit 11—13 braunen, relativ langen Zähnen. Mediodistal und auf der Innenseite stehen 6—8 kurze Borsten, von denen die 2 proximalsten besonders kurz, ausserdem dunkel und zahnförmig sind. Hypandrium mit 2 gelben, kräftigen, aber kurzen Borsten von ca. $^1/_3$ Hypandriumlänge (5 ♂♂ untersucht).

Körperlänge: ♀ (4) 2,1—2,5 mm, ♂ 1,5—1,9 mm,

Flügellänge: ♀ (4) 1,8—2,1 mm, ♂ 1,5—1,7 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe frei, hintere Arme terminal sich berührend, ohne Bildung eines durchgehenden Lumens. Die Stiele sind halb so lang wie die freien Gabelarme. Hoden dunkel orange, fast bräunlich rot, beim Sezieren hellen sie rasch auf und werden orange. Die proximalen Teile sind schlauchförmig, auf ihrer ganzen Länge fast gleich stark, sich nach distal nur schwach verengend; sie sind im basalen Fünftel miteinander verklebt, aber nicht verdickt. Distale Teile verkehrt keulenförmig. Spermatheken klein, kugelig, graubraun, in grossen Epithelkugeln. Ventrales Receptaculum fingerförmig, kräftiger und etwas länger als die Spermathekenstiele.

Eier mit sieben bis neun (meist sieben) dünnen, fadenförmigen Filamenten von 1 $^1/_8$ Eilänge.

Vorkommen: über Früchten von *Elaeis guineensis*, Plantage bei Abidjan (S. 8), sehr selten über Palmsaft (Abidjan).

Typus (♂) und Paratypen (2 ♀♀, 3 ♂♂) von Abidjan sowie Präparat 150 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich).

Drosophila agamse n. sp.

(Agámse = dünn auf gouro.)

♀, ♂. Arista mit kleiner Endgabel und oben 4, unten 2 (ausnahmsweise 3) Strahlen. Alle oberen Strahlen sind distal nach vorn gekrümmt, die proximalen am stärksten. Zweites Fühlerglied gelbbraun, dorsal graubraun verdunkelt; drittes Fühlerglied graubraun, 1 $^2/_5$ mal so lang wie breit, ziemlich lang behaart (etwa so lang wie bei *D. fima*, Abb. 169, S. 166). Stirn vorne $^2/_5$ Kopfbreite, = 1 $^1/_8$ mal so breit wie in der Mitte hoch, nach hinten sich nur wenig verbreiternd, im vorderen Drittel gelbbraun, dahinter hell graubraun, schwach seidenglänzend. Die Orbitalleisten und das gleichseitige Stirndreieck heben sich durch Bereifung von der Stirn ab, beide erreichen fast die helle, vordere Stirnpartie. Ozellen rötlichbraun. Erste Orbitale $^2/_3$ der dritten. Zweite Orbitale ausserhalb der ersten stehend, halb so lang wie diese. Postvertikale gekreuzt. Zwei lange Ozellare, ca. 12 Frontalhaare. Gesicht graubraun. Carina schmal, unten wenig breiter als oben, gerundet bis abgeflacht. Eine grosse Oralborste. Taster (Abb. 148) schlank, hell graubraun, mit einer kleinen Apikalborste und zwei bis vier Lateral-

borsten von abnehmender Länge, von denen die erste die längste Tasterborste ist. Wangen hell graubraun, glänzend, in der Mitte $^1/_{12}$ des längsten Augendurchmessers breit, hinten zurückweichend und mit zwei längeren Borsten.

Mesonotum und Skutellum braun, graugelb bereift, fein gerauht, wenig glänzend. Sechs Reihen Akrostichalhaare. Zwei Präskutellarborsten. Vordere Skutellare parallel bis divergent, hintere gekreuzt. Pleuren oben dunkler graubraun als das Mesonotum, unten hell graubraun. Zwei Humeralborsten, von denen die untere die längere ist. Vordere Sternopleurale 0,5—0,7 der hinteren, mittlere 0,4—0,6 der hinteren. Über der Basis der Vordercoxen steht eine feine Propleurale. Distales Halterenglied graugelb. Beine braun. Deutliche Apikalborsten an den Tibien des zweiten Beinpaares, Präapikale an den Tibien aller drei Beinpaare. Flügel hell graubräunlich, Adern gelbbraun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf 61—70% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,5—1,7; 4th vein-Index 2,1—2,6; 4c-Index 1,4—1,7; 5x-Index 1,9—2,4.

Abdominaltergite mit gelber, ziemlich glänzender Basis und graubraunen, bereiften, breiten Hinterrandbinden. Diese Binden sind auf dem zweiten bis vierten Tergit in der Mitte mehr oder weniger deutlich unterbrochen oder ausgebuchtet, und erreichen auf den Körperseiten die Tergitvorderränder. Sternite graugelb, breit rechteckig. Vaginalplatte hellbraun, spitz vorstehend, mit 17—19 schlanken Randborsten. Genitalbogen dorsal mit 3, an jeder Spitze mit 7—10 Borsten. Analplatte mit 21—23 Borsten; auf dem ventralen Ende sind sie fein und ventralwärts gerichtet. Forceps mit 13—14 braunen, kurzen, zylindrischen Zähnen. Die distalen 3—4 sind schlanker, länger und heller, sie gehören wahrscheinlich der Distalgruppe an, stehen aber in gleicher Reihe wie die Zähne. Auf der Innenseite des Forceps stehen 2 kurze, feine Feldborsten. Hypandrium mit 2 langen Borsten (2 ♂♂ untersucht).

Körperlänge: ♀ 1,9—2,5 mm, ♂ (7) 1,7—2,3 mm,
Flügellänge: ♀ 1,7—2,0 mm, ♂ (7) 1,5—1,9 mm.

Innere Körpermerkmale: die Malpighischen Gefässe sind relativ kurz und dick, die vorderen haben freie Enden, die hinteren sind terminal einander genähert, ohne Bildung eines durchgehenden Lumens. Vordere und hintere Gefässe sitzen auf langen Stielen, die so lang oder etwas länger sind als die freien Gabelarme. Hoden gelblich weiss bis hell graugelb. Proximale Teile schlauchförmig, im basalen Drittel miteinander verschmolzen. Distale Teile verkehrt keulenförmig, kurz. Samenpumpe ohne Divertikel. Spermatheken klein, kugelig, hell graubraun. Ventrales Receptaculum kurz, fingerförmig, so lang wie die Spermathekenstiele.

Eier mit fünf bis sechs fadenförmigen Filamenten, die etwa so lang sind wie das Ei selbst.

Vorkommen: die Art kommt nicht auf ausgelegten Fruchtköder. Sie wurde gefangen mit dem Streifnetz über am Boden liegenden Früchten der Oelpalme (*Elaeis guineensis*), VII.1951, Sekundärwald bei Abidjan (der

Kropf und das Rectum aller Tiere waren gefüllt mit dem orangen, öligen Saft der kleinen Palmfrüchte); im gleichen Wald auch auf *Raphia*-Strunk (IX.1951).

Typus (♂), Paratypen (3 ♀♀, 2 ♂♂) von Abidjan sowie Präparat 148 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila mokonfim n. sp.

(Moconfím = Neger auf djoula.)

♀, ♂. Arista mit grosser Endgabel und oben 4, unten 2 langen Strahlen (ausnahmsweise oben 5, unten 3 Strahlen). Alle oberen Strahlen sind distal nach vorn gebogen. Zweites und drittes Fühlerglied braun, drittes dorsal und apikal dunkel graubraun, 1 $^3/_5$ mal so lang wie breit, fein und kurz behaart. Stirn vorne $^1/_3$ Kopfbreite, nach hinten sich wenig verbreiternd, im vorderen Drittel braun, matt. In den oberen $^2/_3$ der Stirn finden sich die breiten Orbitalleisten, das gleichseitige, grosse Stirndreieck und die schmalen Stirnstriemen. Das Stirndreieck reicht vorne bis zum hellen Stirnteil, die Orbiten reichen noch etwas weiter nach vorn. Die Stirnstriemen sind wenig glänzend und dunkelbraun, die Orbiten und das Stirndreieck sind scharf abgegrenzt, stark glänzend und tiefschwarz mit Blaugrünschimmer. Zweite Orbitale $^1/_2$ der ersten oder $^1/_3$ der zweiten. Die Distanz zwischen der ersten und dritten Orbitale ist halb so gross wie die Distanz zwischen der dritten Orbitalen und inneren Vertikalen. Postvertikale gekreuzt. Ca. 16 Frontalhaare stehen teils am vorderen Stirnrand, teils V-förmig angeordnet dahinter, wobei etwa 4 auf den dunkelbraunen Stirnstriemen stehen. Nur eine starke Oralborste. Gesicht dunkelbraun. Carina oben sehr schmal, in der unteren Hälfte wenig verbreitert, nasenförmig vorstehend, gleichmässig gerundet, bis fast zur Oberlippe reichend. Clypeus, Taster und Rüssel dunkel graubraun. Taster in der distalen Hälfte mit ca. 5 Lateralborsten, von denen die zweitäusserste (subapikale) die längste ist. Wangen dunkelbraun, vorne und hinten gleich schmal, hinten mit 2 längeren Borsten; $^1/_{10}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen bräunlich rot, kurz und spärlich behaart.

Mesonotum und Pleuren stark glänzend. Skutellum fein lederartig, weniger glänzend. Ganzer Thorax tief schwarz, Mesonotum und Skutellum mit Blauschimmer. Pleuren mit Blaugrünschimmer. Das Mesonotum ist, von der Seite gesehen, stark gerundet. Das Skutellum ist in der vorderen Hälfte etwas eingedrückt, in der hinteren Hälfte stark gewölbt.

Auf der Höhe der vorderen Dorsozentralen 6 Akrostichalhaare, weiter vorne 8 Reihen. Die letzten beiden Akrostichalhaare stehen wenig hinter den hinteren Dorsozentralen und sind deutlich verlängert, erreichen aber mit ihren Spitzen den Skutellumrand nicht. Vordere Skutellarborsten divergent, hintere gekreuzt. Zwei Humeralborsten, die untere stärker als die obere. Unmittelbar über den Vordercoxen steht

eine feine Propleuralborste. Sterno-Index ca. 0,8; eine mittlere Sternopleuralborste vorhanden, die fast so lang ist wie die vordere. Vordercoxen, Femora der vorderen und mittleren Beinpaare, sowie distale Hälfte der Femora des hinteren Beinpaares schwarzbraun, übrige Partien der Beine mehr oder weniger blass gelbbraun. Apikalborsten an den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale an den Tibien aller drei Beinpaare. Letztes Halterenglied weisslich. Flügelfläche bräunlich, Adern hell gelbbraun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch, der erste Costal-Abschnitt ist apikal schwach verdunkelt. Kräftige Borsten auf 65—75% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,5—1,7; 4th vein-Index 2,3—2,8; 4c-Index 1,4—1,8; 5x-Index 2,1—2,6.

Abdominaltergite der ♂♂ uniform tiefschwarz mit Violettschimmer. Tergite I bis III dorsal fein gerauht und wenig glänzend, die Seiten dieser Tergite, sowie die Tergite V bis VII glatt, stark glänzend. Sternite klein, die vorderen farblos, die hinteren immer dunkler werdend, der letzte Sternit schwarzbraun.

♀: Bezüglich Farbe und Glanz wie beim ♂, jedoch auf Tergit III und IV weisslich gelbe Vorderrandzonen, die paramedian am breitesten sind, aber die Tergitseiten nicht erreichen. Erster Tergit in der Mitte weisslich, nur an den Seiten grau, zweiter Tergit mit einer schmalen, medianen Aufhellung. Alle Sternite, bis auf den letzten, hellgrau bis farblos. Vaginalplatte (Abb. 140) vorstehend, braun, mit 12—13 kräftigen, braunen Randborsten (5 ♀♀ untersucht). Genitalbogen dorsal mit 4—5 Borsten, an der Spitze mit 8—10 Borsten. Analplatte mit 17—20 Borsten. Forceps ähnlich wie bei *D. dibi*, mit einer Reihe von 10 kleinen Zähnen, mediodistal mit 1—2 kurzen Borsten, auf der Innenseite mit einer kurzen Feldborste. Hypandrium mit 2 langen Borsten (5 ♂♂ untersucht).

Körperlänge: ♀ 2,2—2,5 mm, ♂ 1,9—2,3 mm.

Flügellänge: ♀ 1,7—2,1 mm, ♂ 1,5—1,8 mm.

Innere Körpermerkmale: Die vorderen Malpighischen Gefässe sind relativ kurz und haben freie Enden; der gemeinsame Stiel beträgt etwa $^1/_3$ der Gesamtlänge; die Gabelarme sind in ihrem distalen Drittel zurückgebogen. Hintere Malpighische Gefässe mit sich berührenden Enden, ohne durchgehendes Lumen; Stiele $^2/_5$ der Gesamtlänge. Hoden bräunlich-orange, nicht spiralisiert. Proximaler Teil schlauchförmig, die distalen $^2/_5$ abgewinkelt; distaler Teil elliptisch. Die Paragonien sind relativ gross, grösser und dicker als die Hoden, V-förmig gebogen. Samenpumpe relativ klein, sehr weit distal, ohne Divertikel. Spermatheken (Abb. 145) dunkelbraun, oval. Ventrales Receptaculum schlauchförmig, unspiralisiert, etwa so lang wie die Spermathekenstiele.

Eier mit 6 bis 9 dünnen, fadenförmigen Filamenten von $^3/_4$—$^9/_{10}$ Eilänge.

Vorkommen: selten über Fruchtköder, etwas häufiger über gefällten Bäumen und wildwachsenden Früchten (Tab. 2); an allen Fangplätzen.

Typus (♂), Paratypen (3 ♀♀, 2 ♂♂), sowie Präparate 17, 19, 22 und 151 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila triangulifer Lamb, 1914.

Drosophila triangulifera Lamb. Duda 1940.

♀, ♂. *D. triangulifer* unterscheidet sich von *D. mokonfim* in folgenden Merkmalen:

Arista mit Endgabel und oben 3 bis 4, unten 2 Strahlen. Der basale obere Strahl ist distal nach vorne gebogen. Orbiten schmaler, den Augenrändern anliegend.

Mesonotum braunschwarz, ohne Blauschimmer. Zwischen den vorderen Dorsozentralen acht Reihen Akrostichalhaare. Vordere Skutellare parallel. Auch die Femora des hinteren Beinpaares sind auf ihrer ganzen Länge schwarzbraun. Tibien und Tarsen aller Beinpaare braun. Flügel kürzer und breiter, heller bräunlich. Kräftige Borsten auf 69—77% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,2—1,6; 4th vein-Index 2,2—2,7; 4c-Index 1,5—1,8; 5x-Index 2,0—2,7.

Alle Abdominaltergite einschliesslich des ersten uniform schwarz. Alle Sternite schwärzlich. Vaginalplatte (Abb. 141) distal schmaler und mit längeren Randborsten. Genitalbogen, Analplatte und Forceps ähnlich wie bei *D. moronu*. Borsten: Genitalbogen dorsal 4, Spitze 10 bis 11; Analplatte 24—25, von denen eine Gruppe auf dem ventralen Ende kurz, fast dornförmig ausgebildet und ventralwärts gerichtet ist. Forceps mit 7—8 kleinen, schwarzen Zähnen, mit einer mediodistalen, kurzen Borste und auf der Innenseite einer längeren Feldborste. Hypandrium mit 2 langen Borsten (2 ♂♂ untersucht).

Körperlänge: ♀ (8) 2,0—2,5 mm, ♂ (4) 1,8—2,0 mm,

Flügellänge: ♀ (8) 1,5—1,9 mm, ♂ (4) 1,6—1,7 mm.

Innere Körpermerkmale: Stiele der Malpighischen Gefässe so lang wie die Gabelarme. Hoden braun, nicht spiralisiert. Die proximalen Teile sind im basalen Drittel erweitert und haften aneinander. Distale Teile verkehrt keulenförmig. Spermatheken hellbraun.

Eier leicht aber deutlich gelblich, mit sieben fadenförmigen Filamenten von halber Eilänge.

Diskussion. — Die von mir untersuchten Individuen stimmen nicht ganz überein mit der Originalbeschreibung: Lamb schreibt nichts über die Färbung der Tibien, so dass geschlossen werden könnte, sie seien weisslich wie die Tarsen. Weiter soll *D. triangulifer* 6 Reihen Akrostichalhaare haben, und die Stirn ist orange. Duda (1940) untersuchte ein Belegexemplar und beschreibt die Tibien als gelb, während er 8 Reihen Akrostichalhaare zählt. Die Flügelindices, nach Fig. 28 in Lamb berechnet, passen genau zu den von mir berechneten Werten.

Vorkommen: *D. triangulifer* erwies sich als ökologisch getrennt von *D. mokonfim*; sie wurde fast ausschliesslich auf frisch gefällten und entrindeten Baumstämmen festgestellt, vor allem über Tiaman (*Entandrophragma angolense*), zusammen mit Arten von *Chymomyza*. M'Bettie, IX.1951 und Bimbresso, X.1951.

Belegmaterial (4 ♀♀, 2 ♂♂ von M'Bettie, 1 ♀ von Bimbresso; Präparat 152) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila moronu n. sp.

(Moronú = Stamm der Elfenbeinküste.)

♀, ♂. Arista mit grosser Endgabel und oben 4, unten 2 langen Strahlen. Die proximalen 2 oberen Strahlen sind in ihrem distalen Viertel nach vorne gebogen. Zweites Fühlerglied gelbbraun, drittes gleichfarbig, wenig länger als breit, kurz behaart. Stirn vorne $^1/_3$ bis $^2/_5$ Kopfbreite, nach hinten sich verbreiternd, matt, vorderes Drittel hell gelbbraun, dahinter dunkelbraun. Orbiten glänzend, dunkelbraun, vorne wenig von den Augenrändern abweichend. Das gleichseitige Stirndreieck reicht zusammen mit den Orbiten bis zu der vorderen, hellen Stirnzone, es ist schwarz und glänzt noch stärker als die Orbiten. Erste Orbitale knapp $^9/_{10}$ der dritten, zweite Orbitale feiner, ½ der dritten. Postvertikale gekreuzt. Hinter der Bogennaht stehen drei bis fünf Frontalhaare, dahinter sind acht bis zehn weitere Frontalhaare mehr oder weniger gleichmässig in zwei divergierenden Reihen angeordnet. Carina oben sehr schmal, unten mässig verbreitert, gerundet, nasenförmig vorstehend, nicht ganz bis zur Oberlippe reichend. Gesicht hell graubraun. Eine starke Oralborste, die dahinterstehenden sind viel feiner und etwa ein Drittel so lang wie die erste. Taster und Rüssel hell gelbbraun. Taster schlank, keulenförmig, Innenkante konkav; in der distalen Hälfte stehen vier Lateralborsten, von denen die zweite die längste, die dritte die zweitlängste ist. Wangen hell graubraun, hinten stark zurückweichend, hinten $^1/_{11}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen dunkel bräunlich rot, dicht und kurz behaart.

Mesonotum ziemlich glänzend, etwas bereift, schwarz, mit schwachem Blauschimmer. Skutellum fein lederartig gerunzelt, schwarz. Das Mesonotum ist seitlich oberhalb der Quernaht aufgehellt, dunkelbraun, die Pleuren sind gelbbraun bis schwarzbraun. Acht Reihen Akrostichalhaare. Zwei kleine, aber deutliche Präskutellare. Vordere Skutellare konvergierend. Zwei Humerale, von denen die untere die stärkere und längere ist. Drei grosse Sternopleurale, von denen die beiden vorderen gleich lang sind. Sterno-Index 0,7. Unmittelbar über den Vordercoxen steht eine feine Propleuralborste. Beine graugelb bis gelbbraun. Distales Halterenglied weisslich. Apikalborsten auf dem ersten und zweiten Beinpaar, Präapikale auf den Tibien aller drei Beinpaare. Flügelfläche gelblich, Adern gelbbraun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch.

Kräftige Borsten auf 62—72% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,3—1,7; 4th vein-Index 2,2—2,8; 4c-Index 1,3—1,8; 5x-Index 2,0—2,6.

Abdominaltergite der ♂♂ dunkelbraun bis schwarz; blassgelb sind der erste Tergit und eine breite, basale Medianpartie auf dem zweiten bis vierten Tergit. Der zweite Tergit ist in einer breiten Medianpartie ganz hell, während die dunkle Hinterrandbinde des dritten Tergits median nur schmal aufgehellt ist. Die Basalhälfte der Tergite sowie die Tergitseiten sind stark glänzend, die distalen Tergithälften sind matt.

Abdominaltergite der ♀♀ blass gelb mit dunkelbraunen bis schwarzen Hinterrandbinden, die auf dem zweiten Tergit in der Medianen sehr breit unterbrochen sind, auf dem dritten Tergit schmaler und auf dem vierten Tergit in der Medianen nur noch sehr undeutlich aufgehellt sind. Erster Tergit ganz hell. Die schwarzen Hinterrandbinden erreichen die Seitenränder der Tergite nicht ganz. Die gelben, vorderen Tergithälften sind glänzend, die hinteren, dunklen Hälften sind matt. Vaginalplatten ähnlich wie bei *D. mokonfim*, braun, mit ca. 10 gelbbraunen Randborsten. Genitalbogen dorsal mit 4, an der Spitze mit 8—11 Borsten. Analplatte mit 25—26 Borsten; auf dem ventralen Ende sind die Borsten klein und nach ventral gerichtet. Forceps mit 7—8 hellbraunen Zähnen, mit 2 mediodistalen, kurzen Borsten und 1—2 Feldborsten auf der Innenseite. Hypandrium mit 2 langen Borsten (4 ♂♂ untersucht).

Sternite klein, farblos.

Körperlänge: ♀ 1,9—2,6 mm, ♂ 1,6—2,2 mm,

Flügellänge: ♀ 1,7—1,9 mm, ♂ 1,5—1,8 mm.

Innere Körpermerkmale: vordere Malpighische Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal genähert, ohne durchgehendes Lumen. Die vorderen und hinteren Gefässe sitzen auf langen Stielen, die etwas länger sind als die Gabelarme. Hoden blass orange, nicht spiralisiert. Proximale Teile schlauchförmig, in ihrer basalen Hälfte parallel zueinander verlaufend. Distale Teile elliptisch bis verkehrt und kurz keulenförmig. Paragonien gross, länger als die Hoden, V-förmig. Samenpumpe weit distal, klein, ohne Divertikel. Spermatheken dunkelbraun, kugelig. Ventrales Receptaculum fingerförmig, kürzer als die Spermathekenstiele.

Eier mit fünf, sechs oder sieben fadenförmigen Filamenten von ca. $^{9}/_{10}$ Eilänge.

Vorkommen: gefangen Ende Juli 1951 mit Streifnetz über Früchten von *Conopharyngia durissima* (S. 8) die auf dem Waldboden lagen, im Reservat Banco.

Verwandtschaft: die Art gehört zum Subgenus *Pholadoris* und ist möglicherweise synonym mit *D. pallipes* Lamb 1914 (vgl. S. 136) = *lambi* Duda 1940.

Typus (♂), Paratypen (4 ♀♀, 3 ♂♂) von Reservat Banco sowie Präparat 153 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila lambi Duda, 1940.

Drosophila pallipes Lamb, 1914 (Homonym, Duda 1940.)

♀, ♂. Die Art gleicht *D. mokonfim*, auch fast alle inneren Körpermerkmale sind identisch, doch bestehen folgende Unterschiede:

Arista mit Endgabel und oben 4 bis 5 (meist 4), unten 2 bis 3 (meist 2) Strahlen. Zweites Fühlerglied und vorderstes Stirndrittel gelbbraun. Stirn vorn $^2/_5$ bis $\frac{1}{2}$ Kopfbreite. 10 bis 15 Frontalhaare. Gesicht hell graubraun. Clypeus graubraun. Taster und Rüssel bräunlich gelb. Wangen braun, $^1/_{12}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen schwärzlich rot mit grünlichem Schimmer.

Mesonotum fein gerauht oder behaart, glänzend. Pleuren schwarzbraun, kaum glänzend. Vordere Skutellaren parallel bis divergent. Beine mit Coxen bräunlich gelb. Kräftige Borsten auf 64—71% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,2—1,8; 4th vein-Index, 2,3—2,8; 4c-Index 1,3—2,0; 5x-Index 2,0—2,5.

Zweiter bis fünfter Tergit vorne glänzend, hinten matt, ganzer sechster Tergit stark glänzend. Sternite farblos, der letzte graubraun. Vaginalplatte dunkelbraun. Genitalbogen dorsal mit 6—7, an der Spitze mit 8—11 Borsten. Analplatte mit 22—28 Borsten; auf dem ventralen Ende sind sie kurz und ventralwärts gerichtet. Forceps mit 7—9 Zähnen, die in der Form von proximal bis distal gleich variieren wie bei *D. senufo*, ausserdem mit 1—2 kurzen, mediodistalen Borsten und auf der Innenseite 2—3 (meist 2) langen Feldborsten. Hypandrium mit 2 Borsten, die etwas länger sind als das Hypandrium selbst (4 ♂♂ untersucht).

Verglichen mit den Verhältnissen bei *D. senufo* (Abb. 135) weicht *D. lambi* unter anderem in folgendem ab: unterer Rand der Genitalbogenspitze frei von Pilosität. Brücke nur mit medianer Verdickung, jedoch ohne dorsalen Fortsatz. Die Verdickungsleiste am ventralen Ende der Analplatten fehlt.

Körperlänge: ♀ 2,0—2,5 mm, ♂ 1,6—2,0 mm,

Flügellänge: ♀ 1,6—2,1 mm, ♂ 1,5—1,8 mm.

Verwandtschaft: Die Art besitzt auch die kleine Propleuralborste und gehört zum Subgenus Pholadoris; sie ist möglicherweise nicht mit aller Sicherheit identifizierbar mit *D. pallipes* Lamb 1914 = *lambi* Duda 1940 (vgl. auch S. 135).

Vorkommen: über Humus, abgeschälten Bäumen und über Früchten im Urwald bei M'Bettie, teils ziemlich häufig. Die Art kommt in wenigen Streiffängen zusammen mit *D. mokonfim* vor, die bei M'Bettie selten ist. Weiter über Orangen in Hausnähe, Plantage bei Adzopé und über gelten Beeren auf dem Waldboden im Reservat Banco.

Belegmaterial (3 ♀♀, 4 ♂♂ von M'Bettie; 1 ♀ von Abidjan; 2 ♀♀, 4 ♂♂ von Adzopé; Präparat 154) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila senufo n. sp.

(Senúfo = Negerstamm der Elfenbeinküste.)

♀, ♂. Arista mit kleiner Endgabel und oben 4, unten 2 (ausnahmsweise 3) Strahlen. Zweites Fühlerglied rötlichbraun, dorsal schwärzlich. Drittes Fühlerglied graubraun, etwa zweimal so lang wie breit, fein, behaart. Stirn vorne $^2/_5$ Kopfbreite, = so breit wie in der Mitte hoch, nach hinten sich kaum verbreiternd, fein gerauht, seidig schimmernd, schwarz. Oberhalb der Bogennaht ist die Stirn bei jüngeren Exemplaren unscharf begrenzt schwärzlich rotbraun. Die Orbitalleisten sind schmal, etwas gröber gerauht als die Stirn und ganz wenig stärker glänzend. Das grosse Ozellendreieck glänzt stärker als die Orbiten, aber nicht so stark wie bei *D. lambi*; es reicht bis zum vorderen Stirnviertel, die Orbiten noch etwas weiter. Erste und dritte Orbitale gleich lang, zweite ausserhalb der ersten stehend, feiner, ca. $^2/_5$ der anderen beiden. Postvertikale gekreuzt. Einige Frontalhaare im vorderen, mittleren Stirnbereich, sie sind wegen der schwarzen Stirnfarbe kaum zählbar. Gesicht graubraun. Carina schmal, oben mit flachem Rücken, unten gerundet, bis zur Oberlippe reichend. Oberlippe dunkel graubraun, Clypeus schwarz, Taster und Rüssel bräunlich gelb. Nur eine grosse Oralborste. Taster mit einem kleinen Apikalhaar, dahinter mit einem längeren, nach aussen gerichteten Lateralhaar, weiter hinten mit einem etwas kürzeren Haar. Wangen dunkel graubraun, vorne und hinten gleich breit, = $^1/_{12}$ des längsten Augendurchmessers. Augen dunkelrot, kurz und dicht behaart.

Mesonotum schwarz, mit leichtem Bronceschimmer, etwas glänzend, feinst gerauht oder bereift. Skutellum schwarz, matt. Acht Reihen Akrostichalhaare. Zwei sehr kleine Präskutellare wie bei *D. lambi*. Vordere Skutellare konvergierend. Zwei Humeralborsten. Pleuren schwarzbraun, etwas bereift, kaum glänzend. Vordere Sternopleurale 0,65 der dritten, mittlere Sternopleurale 0,75 der dritten. Beine mit den Coxen bräunlich gelb. Apikalborsten auf den Tibien der ersten und zweiten Beinpaare, Präapikale auf den Tibien aller drei Beinpaare. Flügelfläche farblos, Adern braun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf 65—75% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,1—1,6; 4th vein-Index 2,0—2,4; 4c-Index 1,2—1,7; 5x-Index 1,7—2,2.

Abdominaltergite der ♂♂ uniform schwarz. Bei ♀♀ und bei jüngeren ♂♂ ist der erste Tergit gelbbraun und die folgenden Tergite sind zunehmend dunkler werdend dunkelbraun. Der zweite Tergit hat in der Medianlinie eine unscharf begrenzte Aufhellung. Bei ♀♀ und ♂♂ sind die Seitenränder aller Tergite farblos. Dieser farblose Saum ist bei einigen Tieren relativ breit, bei anderen schmal, kaum erkennbar. Die Breite dieses Saums ist wahrscheinlich nicht abhändig vom Alter des Tieres. Sternite klein, annähernd quadratisch, farblos. Vaginal-

platte (Abb. 142) breit gerundet, braun, glänzend. Genitalbogen dorsal mit 2—4, an der Spitze (Abb. 135) mit 7—10 Borsten. Die feinen Haare, die Genitalbogen und Analplatte überziehen, sind auf der Genitalbogen-Spitze zottig lang. Analplatte mit 29—31 Borsten; an der ventralen Schmalseite sind die Analplatten mit einander verbunden und lateral nach innen umgebogen oder durch eine Chitinleiste verstärkt. Forceps in eine Ausbuchtung des Genitalbogens eingelassen, mit 11—14 schwarzbraunen, zylinderförmigen Zähnen, welche distalwärts schlanker werden und ohne scharfe Grenze in die Distalgruppe (1—3 Borsten) übergehen. Auf der Innenseite stehen 4—6 lange Feldborsten. Brücke mit einem kleinen, medianen Fortsatz nach dorsal. Hypandrium mit 2 feinen Borsten, die nur etwa $^4/_5$ so lang sind wie das Hypandrium selbst.

Körperlänge: ♀ 1,6—2,2 mm, ♂ 1,4—1,9 mm,
Flügellänge: ♀ 1,5—1,8 mm, ♂ 1,3—1,6 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal sich berührend ohne Bildung eines durchgehenden Lumens. Hoden weisslich gelb, proximale Teile auf ihrer ganzen Länge etwa gleich dünn, basal nur ein kurzes Stück miteinander verwachsen. Spermatheken klein, kugelig, dunkelbraun. Ventrales Receptaculum etwa so lang wie die Spermathekenstiele.

Eier mit vier fadenförmigen Filamenten von $^3/_5$ Eilänge.

Vorkommen: über Strünken von gefällten Palmen (Tab. 2), M'Bettie, VIII.1951.

Typus (♂), Paratypen (4 ♀♀, 3 ♂♂) sowie Präparat 155 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila adyukru n. sp.

(Adjoukrou = Stamm der Elfenbeinküste.)

2 ♀♀. Arista mit grosser Endgabel und oben 4 bis 5, unten 2 Strahlen. Zweites Fühlerglied hellbraun, drittes schwärzlich braun, wenig länger als breit, fein und kurz behaart. Ganze Stirn stark glänzend, vorderes Drittel braun, nach hinten dunkler werdend, Scheitel schwarz. Das grosse Stirndreieck ist scharf begrenzt, schwarz und wie die Orbiten noch stärker glänzend als die übrige Stirn. Das Stirndreieck reicht bis etwas vor die Stirnmitte. Die Orbiten weichen kaum von den Augenrändern nach innen ab und reichen bis zum vorderen $^1/_5$ der Stirne. Die Bogennaht ist beidseits oberhalb des zweiten Antennengliedes dachartig vorgezogen. Nur zwei Orbitalen vorhanden, beide rekliniert. Die erste Orbitale steht genau an dem Platz, wo bei anderen *Drosophila*-Arten die erste reklinierte Orbitale steht, nämlich nahe am Augenrand, weit vorn auf den Orbiten und dort, wo die Aussenränder der Orbiten nach innen vom Augenrand abweichen; sie ist $^1/_3$ so lang wie die hintere. Die hintere Orbitale ist fast so lang wie die inneren Vertikalborsten. Postvertikale gross, gekreuzt. Zwei grosse Ozellare, die den Stirn-

vorderrand erreichen. Etwa vier Frontalhaare im mittleren, vorderen Stirnbereich. Gesicht glänzend, dunkel graubraun bis schwärzlich braun. Carina matt, hell graubraun, oben zwischen den ersten Antennengliedern stark eingeengt, darunter verbreitert, aber doch relativ schmal, gerundet, auf die oberen $^{3}/_{4}$ des Gesichts beschränkt. Clypeus schwarzbraun, glänzend, Rüssel hell graubraun. Taster kolbenförmig, etwas gebogen, schwärzlich braun, im apikalen Viertel mit drei Borsten, von denen die vorderste etwa halb so lang ist wie die anderen beiden. Eine starke Oralborste, die folgenden Oralen sind viel feiner und etwa $^{1}/_{3}$ so lang wie die erste. Wangen hinten mit zwei längeren Borsten, vorne und hinten $^{1}/_{6}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen dunkelrot, spärlich behaart.

Mesonotum schwarz, stark glänzend. Skutellum schwarz, weniger glänzend als das Mesonotum, lederartig gerunzelt, von vorne gesehen mit Bronceschimmer. Pleuren dunkel schwarzbraun bis schwarz, stark glänzend. Zwei Paare Dorsozentrale, die vorderen sind etwa halb so lang wie die hinteren. Acht Reihen Akrostichalhaare. Keine Präskutellare. Vordere Skutellare halb so lang wie die hinteren, konvergierend, hintere gekreuzt. Zwei Humerale, die untere stärker als die obere. Sterno-Index ca. 0,8. Eine mittlere Sternopleurale ist fast so lang wie die vordere. Eine feine Propleuralborste vorhanden. Distales Halterenglied fast weiss. Beine braun, alle Femora schwarz. Apikalborsten an den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikalborsten auf den Tibien aller drei Beinpaare. Flügelfläche farblos, Adern braun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch, Kräftige Borsten auf 72—74% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,6—1,7; 4th vein-Index 2,1—2,3; 4c-Index 1,3—1,5; 5x-Index 1,7—1,8 (2 Flügel gemessen).

Abdominaltergite uniform schwarzbraun oder schwarz; die ersten vier Tergite sind fein gerunzelt und glänzen kaum, die folgenden Tergite glänzen stark. Sternite klein, quadratisch, farblos, das distalste graubraun. Vaginalplatte (relative Länge in Abb. 143) ähnlich wie bei *D. saba*, wenig vorstehend, mit 15—16 gelben, schlanken, ziemlich langen Rand- und Feldborsten.

Körperlänge: 1 ♀ 2,4 mm.

Flügellänge: 1 ♀ 2,2 mm.

Innere Körpermerkmale: Spermatheken birnförmig, dunkel graubraun. Das distalste Stück der Stiele ist wie bei *D. mbettie* (Abb. 156) stark chitinisiert und dunkel wie die Spermathekenkapsel.

Verwandtschaft: Mit Ausnahme der fehlenden proklinierten Orbitalen sind alle Merkmale *Drosophila*-typisch ausgebildet. *D. adyukru* gehört zum Subgenus *Pholadoris*.

Vorkommen: 1 ♀ im Wald bei der Plantage bei Abidjan, Mitte Juli 1951. 1 ♀ im Reservat Banco, Ende Juli 1951.

Typus (♀, von Abidjan) und Paratypus (♀, Reservat Banco) sowie Präparat 158 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila pugionota de Meijere 1914.
Pugiodrosophila Duda 1924.

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben 3 bis 4 (meist 3), unten 2 bis 3 (meist 2) Strahlen. Alle unteren und oberen Strahlen sind distal stark nach vorne gebogen. Zweites Fühlerglied hellbraun, drittes graubraun, 1 $^1/_3$ mal so lang wie breit, kurz behaart. Stirn vorne knapp halb so breit wie der Kopf, = so lang wie in der Mitte hoch, nach hinten sich kaum verbreiternd. Die ganze Stirn ist lederartig gerunzelt und stark seidenglänzend, im vorderen Drittel ist sie braun, dahinter dunkelbraun bis schwarzbraun. Die Orbitalleisten heben sich kaum von der Stirne ab, von oben gesehen sind sie kaum merklich grau bereift. Stirndreieck schmal, fast schwarz, kaum erkennbar, wie die Orbitalleisten vorn bis zum helleren Stirndrittel reichend. Vordere Orbitale $^9/_{11}$ so lang wie die dritte. Die zweite Orbitale ist viel feiner, sie steht ausserhalb der ersten und auf gleicher Höhe wie sie und ist halb so lang wie die dritte Orbitale. Bei einem Teil der Männchen 31 % in M'Bettie ist die vorderste Orbitale nur wenig prokliniert oder steht sogar senkrecht auf der Stirn, zudem ist sie verdickt. Das Merkmal ist (bezüglich Stärke und Stellung der Borste) verschieden expressiv. Zwei Individuen wurden beobachtet, die auf der einen Seite die normal dünne, proklinierte Borste tragen, auf der andern Seite die verdickte, aufrechte, und somit Mosaiks darstellen. Bei Weibchen wurde das Merkmal nie festgestellt, dagegen bei Männchen von M'Bettie wie auch von Abidjan.

Die wenigen Frontalhaare sind wegen des starken Glanzes der Stirn kaum sichtbar. Gesicht hell graubraun. Carina zwischen den ersten Fühlergliedern sehr schmal, darunter mässig erweitert und gerundet (wie bei *D. bangi*). Nur eine starke Oralborste. Clypeus graubraun. Rüssel und Taster bräunlich gelb. Taster schlank und gebogen wie bei *D. bangi*, in der distalen Hälfte mit vier bis fünf Lateralhaaren, von denen das distalste das kürzeste ist, das darauffolgende das längste. Wangen hellbraun, vorne und hinten $^1/_{15}$ bis $^1/_{20}$ des längsten Augendurchmessers. Augen dunkelrot, dicht und kurz behaart.

Mesonotum und Skutellum hellbraun wie bei den dunkleren *D. saba*-Individuen, etwas bereift, fein gerunzelt, wenig glänzend bis auf einen undeutlichen Medianstreif, der zwischen den Dorsozentralen am deutlichsten ist (ähnlich wie bei *D. bangi*). Acht Reihen Akrostichalhaare. Zwei Präskutellare. Vordere Skutellare konvergierend. Zwei Humeralborsten, von denen die untere länger ist als die obere. Mesopleuren graubraun, übrige Pleuren hellbraun. Eine Propleuralborste. Vordere Sternopleurale $^2/_3$ der dritten, mittlere Sternopleurale $^7/_9$ der dritten. Beine gelbbraun bis hellbraun. Distales Halterenglied gelbbraun. Flügelfläche farblos, Adern gelbbraun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf 55—62% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,7—2,2; 4th vein-Index 1,8—2,0; 4c-Index 1,0—1,2; 5x-Index 1,4—1,8.

Abdominaltergite schwarzbraun bis schwarz, je nach Beleuchtung bereift erscheinend oder ziemlich stark glänzend. Erster Tergit sowie eine schmale Medianzone des zweiten Tergits hell graubraun. Die Seitenränder der Tergite sind bei den ♀♀ farblos. Diese farblose Zone ist fast doppelt so breit wie bei *D. bangi* und *D. saba*. Sternite von mittlerer Grösse, annähernd quadratisch, farblos. Vaginalplatte (Abb. 143) braun, wenig vorstehend, mit 15—17 Rand- und Feldborsten (4 ♀♀ untersucht). Genitalbogen dorsal mit 5, auf den Spitzen mit 8—11 Borsten. Analplatte mit 18—24 Borsten; die drei ventralsten sind kürzer, aber kräftiger als die übrigen und ventralwärts gerichtet. Forceps mit 10—12 zuckerhutförmigen Zähnen, mediodistal mit 1—2 feinen Borsten und auf der Innenseite mit 2—4 kräftigen und langen Feldborsten. Hypandrium mit 2 grossen Borsten (4 ♂♂ untersucht).

Körperlänge: ♀ 2,3—2,8 mm, ♂ 2,0—2,5 mm,
Flügellänge: ♀ 2,0—2,3 mm, ♂ 1,8—2,0 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe frei, hintere terminal sich berührend ohne Bildung eines durchgehenden Lumens. Die Stiele sind so lang wie die hinteren Gabelarme. Hoden weisslich gelb, die proximalen Teile in ihrem ersten Drittel miteinander verwachsen, in ihrem letzten Fünftel sehr dünn, die distalen Teile verkehrt keulenförmig. Spermatheken klein, kugelig, dunkel graubraun. Ein distales, kurzes Stück des Spermathekenstiels ist ebenfalls chitinisiert und graubraun. Ventrales Receptaculum etwa halb so lang wie die Spermathekenstiele.

Eier mit einem fadenförmigen Filament von 1 $^1/_4$ Eilänge.

D. pugionota gleicht den unausgefärbten Individuen von *D. bangi*, doch besitzen sie einige Merkmale, die eine Unterscheidung ermöglichen. So heben sich bei *D. bangi* das Stirndreieck und die Orbiten durch Bereifung deutlich von der Stirn ab, während bei *D. pugionota* die Stirn viel uniformer strukturiert und gefärbt ist, und zudem dunkler und gröber gerauht ist und stärker glänzt.

Vorkommen: über Strünken gefällter Palmen (M'Bettie Tab. 2; Abidjan).

Belegmaterial (3 ♀♀, 4 ♂♂; 5 ♂♂ mit grosser vorderer Orbitalen; 1 Mosaik-♂; Präparate 146 und 147) von M'Bettie deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Duda (1924) gründete für die Art ein eigenes Subgenus *(Pugiodrosophila)*, ohne Erwähnung der Angabe de Meijeres, dass nur ein Teil der Männchen die verdickte und aufgerichtete Orbitale besitzt.

Drosophila saba n. sp.

(Sabá = braun auf djoula.)

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben 4 (ausnahmsweise 5), unten 2 bis 3 (meist 2) langen Strahlen. Die beiden oberen, proximalen Arista-

strahlen sind in ihrem terminalen Viertel stark nach vorn gekrümmt. Zweites Fühlerglied gelbbraun, drittes Fühlerglied hell graubraun, 1 $^2/_3$ mal so lang wie breit. Stirn vorne halb so breit wie der Kopf, = 1 $^1/_4$ mal so breit wie in der Mitte hoch, hinten erst von der dritten Orbitalen an breiter werdend, fein gerauht, etwas glänzend, im vorderen Drittel gelbbraun, dahinter braun. Die Orbitalleisten und das Stirndreieck heben sich nur durch eine etwas andere Oberflächenstruktur von der Stirn ab. Die Orbitalleisten weichen kaum von den Augenrändern ab und reichen bis zu der helleren Stirnpartie. Das gleichseitige Stirndreieck reicht nicht ganz so weit nach vorn wie die Orbiten. Die erhöhte Partie zwischen den gelbbraunen Ozellen ist dunkelbraun. Die erste Orbitale ist so lang wie die dritte, die mittlere Orbitale halb so lang wie die anderen beiden, auf gleicher Höhe wie die erste und ausserhalb dieser stehend. Postvertikale gekreuzt. Im vorderen, mittleren Stirnbereich stehen ca. 20 Frontalhaare, die teils über der Bogennaht in einer Reihe, teils dahinter undeutlich V-förmig angeordnet sind. Gesicht hell gelbbraun; bei alten Tieren ist der untere Carinateil dunkler, graubraun. Carina in den oberen $^2/_5$ ziemlich breit, wobei der flache Rücken auf gleicher Höhe wie die Stirn liegt. Untere $^3/_5$ der Carina noch etwas breiter, gerundet oder leicht abgeflacht, bis zur breiten Oberlippe reichend. Zweite Oralborste $^1/_3$ der ersten und viel feiner. Clypeus graubraun, Rüssel und Taster gelbbraun. Taster aussen stark gerundet und dick, innen gerade und scharfkantig, apikal lateral mit drei bis vier Borsten, von denen die apikale die kürzeste, die dahinter stehende die längste ist (Abb. 146) Wangen gelbbraun, vorne und hinten gleich breit, hinten mit zwei längeren Borsten, $^1/_{12}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen leuchtend rot, dicht und kurz behaart.

Mesonotum und Skutellum uniform gelbbraun bis hellbraun, fein gerauht, schwach glänzend. 8 Reihen Akrostichalhaare. 2 deutliche Präskutellarborsten. Vordere Skutellare konvergent. Zwei Humeralborsten, die obere etwas feiner und kürzer als die untere. Mesopleuren graubraun, die übrigen Pleurenbereiche gelbbraun. Vordere und mittlere Sternopleuralborsten $^2/_3$ der dritten. Eine sehr feine, aber relativ lange Propleuralborste steht unmittelbar über den Vordercoxen. Beine gelbbraun bis hellbraun. Femora der Vorderbeine dunkler, bei alten Tieren schwarzbraun. Distales Halterenglied hell gelbbraun. Apikale auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien aller drei Beinpaare.

Flügelfläche farblos, Adern gelblich braun. 2 Borsten vor dem zweiten Costalbruch. Kräftige Borsten auf 56—69% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,7—2,2; 4th vein-Index 1,5—1,8; 4c-Index 0,9—1,2; 5x-Index 1,3—1,9.

Abdominaltergite etwas glänzend, graubraun bis schwarzbraun. Erster Tergit, die Basis des zweiten Tergits sowie eine schmale Medianpartie auf dem zweiten Tergit heller. Bei den ♀♀ sind die Tergitseiten schmal farblos. Sternite gross, quadratisch bis breit rechteckig, hell gelbbraun, letzte zwei Sternite dunkler. Vaginalplatte (Abb. 150) braun,

wenig vorstehend, mit einer Langborste und 16—19 Rand- und Feldborsten (4 ♀♀).

Genitalbogen (Abb. 138) dorsal mit 4 Borsten, die breit gerundeten Spitzen mit 11—13 Borsten. Analplatte mit 30—34 Borsten, ventrales Ende mit einer Gruppe kurzer, ventralwärts gerichteter Borsten. Forceps mit einer Reihe von 14—18 randständigen Zähnen, mediodistal mit 1—2 feinen, kurzen Borsten und auf der Unterseite 5—7 dorsalwärts gerichteten, langen Borsten. Hypandrium an der dorsalen Kante mit 2 starken Borsten, die etwa so lang sind wie das Hypandrium selbst (4 ♂♂ untersucht).

Körperlänge: ♀ 2,8—3,4 mm, ♂ 2,5—2,9 mm,
Flügellänge: ♀ 2,2—2,6 mm, ♂ 2,0—2,4 mm.

Innere Körpermerkmale: Malpighische Gefässe farblos, vordere mit freien Enden, hintere mit sich berührenden Enden, ohne Bildung eines durchgehenden Lumens. Hintere und vordere Malpighische Gefässe mit Stielen, die so lang sind wie die beiden Arme der vorderen Gefässe. Hoden orange, proximale Teile schlauchförmig, im letzten Fünftel sehr dünn, im basalen Drittel miteinander verwachsen und erweitert. Distale Teile verkehrt keulenförmig. Samenpumpe weit distal, klein, ohne Divertikel. Spermatheken dunkelbraun, klein, hutförmig, wenig breiter als die Stiele, in grossen Epithelkugeln. Ventrales Receptaculum fingerförmig, etwa so lang wie die Spermathekenstiele.

Eier mit drei oder vier fadenförmigen Filamenten von 1 $^2/_5$ Eilänge.

Vorkommen: zusammen mit *D. latifasciaeformis* häufig an allen Fangplätzen, auf Fruchtköder und Palmsaft (Tab. 2).

Typus (♂, M'Bettie), Paratypen (3 ♀♀, 3 ♂♂, M'Bettie; 3 ♀♀, 4 ♂♂, Abidjan) sowie Präparate 12 und 138 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Die Bestimmung nach Sturtevant führt zu *Drosophila florae* 1921. Die Artbeschreibung von *D. florae* ist sehr kurz gehalten, und es ist deshalb schwer, die beiden Arten auseinander zu halten. Sie sind aber höchstwahrscheinlich nicht identisch, denn es bestehen Unterschiede in der Körpergrösse (*D. florae:* 2,2 mm) und im Costal-Index (*D. florae:* 2,5).

Drosophila bangi n. sp.

(Bangi = Palmwein im Sprachgebrauch des ganzen bereisten Gebiets.)

♀, ♂. Arista mit grosser Endgabel und oben 4, unten 2 Strahlen. Die 3 oberen proximalen Aristastrahlen sind in ihrem terminalen Drittel stark nach vorne gebogen. Zweites Fühlerglied dunkelbraun, drittes schwarzbraun, 1,5 mal so lang wie breit, fein behaart. Stirn vorne etwas weniger als $^2/_5$ Kopfbreite, = so breit wie in der Mitte hoch, nach hinten sich verbreiternd, schwach glänzend, in den oberen $^3/_4$ dunkelbraun bis schwarzbraun, im unteren Viertel heller braun. Stirndreieck und Orbiten je nach Blickrichtung etwas stärker glänzend als die Stirn oder bereift.

Das Stirndreieck ist gleichseitig, scharf begrenzt und reicht vorne bis zur Stirnmitte. Ozellen hellbraun. Orbitalleisten von den zweiten Orbitalen an von den Augenrändern nach innen abweichend und bis zur helleren Stirnpartie reichend. Erste Orbitale fast so lang ($^{10}/_{11}$) wie die dritte, die mittlere Orbitale halb so lang wie die dritte, eine Spur vor der ersten und ausserhalb dieser stehend. Postvertikale gekreuzt. Im vorderen, mittleren Stirnbereich stehen etwa 20 bis 30 Frontalhaare, einige davon sind V-förmig angeordnet. Erste Oralborste stark, die zweite feiner, ca. $^{2}/_{5}$ der ersten. Gesicht graubraun. Carina zwischen den ersten Fühlergliedern schmal, mit flachem Rücken; in den unteren $^{3}/_{5}$ ist die Carina unten nur relativ breiter, gleichmässig gerundet, fast bis zur Oberlippe reichend und weiter vorstehend. Untere und obere Carinapartie sind ziemlich deutlich voneinander abgesetzt. Oberlippe und Clypeus graubraun wie das Gesicht, Taster und Rüssel etwas heller. Taster schlank, Innenkante konkav, Aussenkante konvex. Distal und lateral stehen vier stärkere Borsten, von denen die distalste die kleinste ist und die unmittelbar dahinterstehende die grösste. Wangen dunkelbraun, vorne und hinten gleich breit, hinten stark zurückweichend und mit zwei stärkeren Borsten, $^{1}/_{15}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen dunkelrot, dicht und kurz behaart.

Mesonotum und Skutellum braun bis fast schwarz, fein gerauht, etwas bereift, wenig glänzend. Ein undeutlich begrenzter Medianstreif auf dem Mesonotum im Bereich der 4 inneren Akrostichalreihen ist weniger bereift und eine Spur dunkler. Pleuren dunkelbraun bis schwarz, ebenso die Coxen und Femora. Tibien und Tarsen braun. Zwischen den Dorsozentralen 6 Reihen Akrostichalhaare, weiter vorn 8. 2 Präskutellarborsten, die etwa halb so lang sind wie die vorderen Dorsozentralborsten. Vordere Skutellare konvergent. Zwei Humeralborsten, die obere etwas feiner und kürzer als die untere. Drei grosse Sternopleuralborsten, von denen die beiden vorderen gleich lang sind; Sterno-Index 0,8. Eine sehr feine Propleuralborste, unmittelbar über den Vordercoxen. Apikale auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien aller drei Beinpaare. Flügelfläche farblos, Adern gelbbraun. 2 Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf 65—73% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,6—2,0; 4th vein-Index 1,6—2,1; 4c-Index 1,1—1,3; 5x-Index 1,1—1,7. Halteren blass graubraun.

Abdominaltergite schwarzbraun bis schwarz, wenig glänzend wie der Thorax. Bei den ♀♀ sind die Seitenränder schmal, farblos, vor allem auf dem 3.—6. Tergit. Erster Tergit, sowie eine schmale Medianpartie auf dem zweiten Tergit sind heller. Sternite klein, länger als breit, farblos oder graubraun.

Vaginalplatte (Abb. 151) mit 16—20 Rand- und Feldborsten (3 ♀♀). Männliche Kopulationsorgane ähnlich wie bei *D. saba* (Abb. 138). Genitalbogen dorsal mit 4 Borsten, an den Spitzen mit 11—14 Borsten. Analplatte mit 29—33 Borsten, von denen eine Gruppe kleinerer Borsten auf dem ventralen Ende nach ventral gerichtet ist. Forceps mit

einer Reihe von 10—12 Zähnen, dazu mediodistal mit 2—4 Borsten von ungleicher Stärke und auf der Innenseite mit 3—4 langen Feldborsten.

Körperlänge: ♀ 2,5—2,9 mm, ♂ 2,5—2,9 mm,

Flügellänge: ♀ 2,0—2,4 mm, ♂ 2,0—2,3 mm.

Innere Körpermerkmale: Malpighische Gefässe farblos, vordere mit freien Enden, hintere mit aneinander liegenden Enden, ohne Bildung eines durchgehenden Lumens. Vordere und hintere Malpighische Gefässe mit langen Stielen, die etwa so lang sind wie die beiden Arme der hinteren Gefässe. Hoden bei jungen Tieren gelb, bei älteren Tieren hell ockergelb, nicht spiralisiert. Die proximalen Teile sind schlauchförmig und in ihrem basalen Drittel miteinander verwachsen. Die distalen Teile sind annähernd elliptisch. Paragonien schlauchförmig, V-förmig gebogen. Samenpumpe sehr klein und weit distal angelegt, ohne Divertikel. Spermatheken dunkel graubraun, klein, kugelig, kaum breiter als die Stiele, in grossen Epithelkugeln. Ventrales Receptaculum fingerförmig, etwa so lang oder etwas länger als die Spermathekenstiele.

Eier (aus dem Ovar präpariert) mit 6 dünnen, fadenförmigen Filamenten, die so lang oder wenig länger sind als das Ei selbst.

Vorkommen: auf dem Saft gefällter Palmen, häufig in M'Bettie (Tab. 2), Adzopé und Abidjan, ausserdem selten auf Fruchtköder.

Verwandtschaft: *D. bangi* unterscheidet sich von *D. saba* in folgendem: bei *D. bangi* sind Kopf, Mesonotum und Beine braun bis dunkelbraun, und das Mesonotum zeigt einen etwas dunkleren oder stärker glänzenden Medianstreif. Bei *D. saba* sind Kopf und Thorax uniform gelbbraun oder hellbraun und die Vorderfemora sind bei ausgefärbten Tieren schwärzlich braun und kontrastieren mit dem gelbbraunen Mesonotum. Die Sternite sind bei *D. bangi* sehr klein und farblos, bei *D. saba* grösser, breiter und gelbbraun. Die Stirn ist bei *D. bangi* deutlich schmaler als bei *D. saba*.

Typus (♂), Paratypen (3 ♀♀, 3 ♂♂) sowie Präparat 141 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila anyi n. sp.

(Anyi = Negerstamm der Elfenbeinküste.)

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben 4, unten 2 Strahlen. Die oberen Strahlen sind distal kaum nach vorn gekrümmt. Zweites Fühlerglied braun, beim ♂ dorsal mit zwei bis mehr auffallend kräftigen, schwarzen, nach vorn oder dorsal gerichteten Borsten (Abb. 160). Länge, Dicke und Zahl dieser Borsten sind nicht konstant. Bei einigen Männchen ist dieses Muster schwach entwickelt, fehlt aber bei keinem Männchen vollständig. Drittes Fühlerglied graubraun, $1\,^1/_3$ mal so lang wie breit, fein und kurz behaart. Stirn vorn fast ½ Kopfbreite = $1\,^1/_7$ mal so breit wie in der Mitte hoch, im vorderen Drittel hellbraun, dahinter dunkelbraun bis schwarz, kaum glänzend. Orbitalleisten und Ozellendreieck gleichfarbig wie die Stirn, sich von ihr je nach Beleuchtung durch Bereifung oder

stärkeren Glanz abhebend, schwarzbraun. Die Orbitalleisten sind relativ breit und reichen vorn bis zur hellen Stirnzone. Das Ozellendreieck ist scharf begrenzt, gleichseitig, relativ gross und reicht fast so weit nach vorn wie die Orbitalleisten. Erste und dritte Orbitale gleich lang. Zweite Orbitale feiner, nicht ganz halb so lang wie die anderen beiden ($^5/_{11}$), ausserhalb der ersten und auf gleicher Höhe wie sie stehend. Ozellen dunkelbraun, die erhöhte Partie zwischen ihnen ist schwarz-

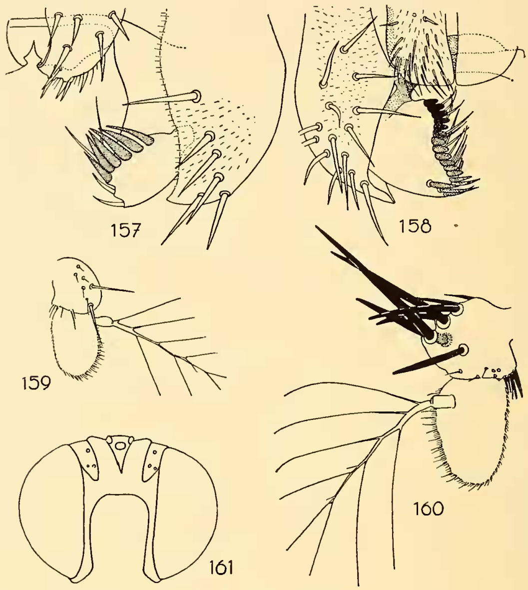


ABB. 157—161.

Pholadoris.

Forcepsregion von *D. aterrima* (157), vergr. 365 ×, und *D. brunnea* (158), vergr. 175 ×. — Fühler von *D. aterrima* (159) und *D. anyi*, ♂ (160), vergr. 96 ×. — Kopf von *D. uebe* (161), vergr. 29 ×.

braun. Postvertikale gekreuzt. 17 bis 22 Frontalhaare. Gesicht graubraun. Carina unterhalb der zweiten Antennenglieder kräftig verbreitert, ca. dreimal so breit wie bei *D. bangi*, abgeflacht bis seicht gefurcht. Oberlippe und Clypeus graubraun wie das Gesicht, Rüssel hellbraun, Taster gelbbraun. Die Taster sind dicker als bei *D. bangi*, die Innenkante fast gerade, kaum konkav; eine bis zwei feine Apikalhaare von der Stärke einiger übriger Tasterhaare, dahinter eine kräftige, nach aussen gerichtete Subapikalborste und eine etwas schwächere Lateralborste weiter basal. 2 kräftige, etwa gleich lange Oralborsten; die darauffolgende ist auch relativ kräftig und etwa halb so lang. Wangen braun, am tiefsten Augenrand $^1/_9$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen dunkelrot, spärlich behaart.

Mesonotum und Skutellum uniform dunkel graubraun bis schwarz, fein gerauht, schwach glänzend. Zwischen den vorderen Dorsozentralen 8 Reihen Akrostichalhaare. Die Präskutellaren sind fast $^2/_3$ so lang wie die vorderen Dorsozentralen. Vordere Skutellare konvergent. 2 Humeralborsten, von denen die untere etwas länger ist als die obere. Schultern braun, Pleuren graubraun, heller als das Mesonotum. Propleuralborste ziemlich lang und kräftig. Vordere Sternopleurale 0,7 der dritten, mittlere Sternopleurale 0,8 der dritten. Vordercoxen sowie die Basis der Femora hellbraun, übriger Teil der Femora schwärzlich braun, Tibien dunkelbraun, Tarsen braun. Halteren gelblich weiss. Flügelfläche farblos, Adern gelbbraun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf 71—78% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,5—1,9; 4th vein-Index 1,9—2,1; 4c-Index 1,1—1,3; 5x-Index 1,5—2,0.

Abdominaltergite uniform schwarzbraun bis schwarz, von vorne gesehen fast matt, von der Seite gesehen ziemlich stark glänzend. Der erste Tergit sowie eine schmale Medianpartie des zweiten Tergits sind heller, graubraun.

Die Sternite sind graubraun, die hintersten schwarzbraun, breit rechteckig, grösser als bei *D. bangi.* Vaginalplatten (Abb. 152,) apikal sehr schlank, weit vorstehend, hellbraun, glänzend, distal über die Borstenbasis hinaus noch etwas verlängert; Borsten relativ klein. Genitalbogen dorsal mit 5 Borsten, an den Spitzen mit 15—16 Borsten. Analplatte ähnlich beborstet wie bei *D. saba.* Forceps (Abb. 136) mit einer gebogenen Reihe von 8—9 Zähnen und auf der Unterseite mit 4—7 kurzen und 4—5 langen Feldborsten. Hypandrium mit 2 feinen, gelben Borsten von ca. $^1/_4$ Hypandriumlänge (5 ♂♂ untersucht).

Körperlänge: ♀ 2,4—3,1 mm, ♂ 2,0—2,7 mm,

Flügellänge: ♀ 2,0—2,3 mm, ♂ 1,8—2,1 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden; die Enden der hinteren Gefässe berühren sich ohne Bildung eines durchgehenden Lumens. Die Stiele der Malpighischen Gefässe sind so gross wie die vorderen freien Arme. Hoden orange, proximale Teile im basalen Drittel nicht miteinander verwachsen, basal am dicksten, dann allmählich dünner werdend, im letzten Fünftel deutlich abgesetzt, sehr dünn. Die distalen Teile sind verkehrt keulenförmig. Spermatheken klein, pilzhutförmig, graubraun. Ventrales Receptaculum fingerförmig, kürzer als die Spermathekenstiele.

Eier mit acht feinen, fadenförmigen Filamenten von nur $^1/_3$ Eilänge.

Vorkommen: häufig über Palmsaft (M'Bettie, Tab. 2 und Abidjan), sehr selten über Fruchtköder.

Typus (♂), Paratypen (3 ♀♀, 3 ♂♂) sowie Präparat 144 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Diskussion. — Nach Duda (1924, S. 205) besitzt *D. parapunctipennis* Duda eine sehr dünne und spitze Legeröhre (gemeint sind wohl Vaginalplatten), doch stimmt diese Art mit *D. anyi* nicht

überein (ersichtlich aus dem Schlüssel; DUDA gab keine Artbeschreibung). *D. anyi* stimmt in einigen Merkmalen überein mit *D. hirtipes* Lamb (1914), dagegen besitzt sie keine auffallenden Haare an den Vordertarsen.

Drosophila uebe n. sp.

(Uébé = Negerstamm der Elfenbeinküste.

D. uebe unterscheidet sich von *D. bangi* in folgenden Merkmalen:

♀, ♂. Alle oberen Aristastrahlen sind in ihrem distalen Drittel nach vorn gebogen. Stirn vorn $^2/_5$ Kopfbreite, heller als bei *D. bangi*, rötlichbraun, seidig schimmernd, nach dem Scheitel hin nicht dunkler werdend. Zwischen Ozellendreieck und Orbiten ist die Stirn im oberen Teil emporgewölbt, von vorne gesehen erscheint beidseitig des Ozellendreiecks ein Buckel (Abb. 161). Das Ozellendreieck ist schwärzlich und reicht bis zum vorderen Stirndrittel, es ist sehr schmal, so dass die Stirnstriemen gegen den Scheitel hin nicht eingeengt werden. Erste Orbitale $^3/_4$ der dritten, zweite Orbitale ½ der dritten. Ca. 10 kleine Frontalhaare. Gesicht braun. Carina mit schmalem, flachem Rücken, nach unten sich kaum verbreiternd; kein Absatz zwischen dem unteren Teil und dem oberen, der durch die ersten Fühlerglieder etwas eingeengt ist. Oberlippe braun wie das Gesicht, Clypeus graubraun. Zweite Orale $^1/_4$ der ersten und viel feiner. Wangen hellbraun, $^1/_{20}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen leuchtend rot, die kurze und dichte Behaarung ragt kaum über die Ommatidien hinaus.

Mesonotum und Skutellum uniform braun. Obere Humeralborste knapp $^5/_6$ so lang wie die untere. Pleuren, Coxen und Femora graubraun. Flügelfläche hell bräunlich. Kräftige Borsten auf 68—77% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,8—2,2; 4th vein-Index 1,6—2,2; 4c-Index 0,9—1,3; 5x-Index 1,2—1,6.

Distales Halterenglied gelbbraun. Sternite klein, annähernd quadratisch, die vorderen grau, die hinteren schwärzlich.

Vaginalplatte (relative Länge in Abb. 152), ähnlich wie bei *D. bangi* (Abb. 151) mit ca. 17 gelben Borsten. Genitalbogen dorsal mit 5—7 Borsten, an den Spitzen mit 6—8 Borsten. Analplatte ähnlich wie bei *D. saba*, mit 23—33 Borsten. Forceps (Abb. 137) mit einer Reihe von 7—9 zylinderförmigen Zähnen, distal nach einer kleinen Lücke mit 2—3 schlankeren, kräftig zahnförmigen Borsten, mediodistal noch mit 2—3 schwächeren Borsten, auf der Unterseite mit 1—3 längeren Feldborsten. Hypandrium wie bei *D. saba* mit 2 kräftigen, langen Borsten.

Körperlänge: ♀ 2,5—3,1 mm, ♂ 2,5—2,9 mm,

Flügellänge: ♀ 2,0—2,5 mm, ♂ 2,0—2,5 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere terminal sich berührend, Lumen nicht durch-

gehend. Stiele etwa so lang wie die freien Arme. Hoden weisslich gelb, proximale Teile in ihrem basalen Drittel stark erweitert und miteinander verwachsen. Spermatheken kugelig, klein, graubraun, mit warziger Oberfläche. Ventrales Receptaculum kürzer als die Spermathekenstiele.

Eier mit einem basal kräftigen, nach distal sich gleichmässig verjüngenden Filament von 1 $^1/_4$ Eilänge.

Vorkommen: über Palmsaft (M'Bettie, Tab. 2, und Abidjan).

Typus (♂), Paratypen (3 ♀♀, 3 ♂♂) sowie Präparat 144 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila mbettie n. sp.

(M'Bettie = Negerstamm der Elfenbeinküste.)

Arista mit Endgabel und oben 3 bis 4 (meist 4), unten 2 bis 3 (meist 2) Strahlen). Alle oberen Strahlen, sowie bisweilen auch die unteren und die der Endgabel sind distal nach vorn gekrümmt. Zweites Fühlerglied hellbraun, dorsal leicht verdunkelt. Drittes Fühlerglied graubraun, 1 $^1/_3$ mal so lang wie breit, fein und kurz behaart. Stirn vorn etwas mehr als die halbe Kopfbreite, = 1 $^1/_3$ mal so breit wie in der Mitte hoch, im vorderen Drittel längs der Bogennaht gelbbraun, dahinter dunkler braun, fein gerunzelt, mit schwachem Glanz. Die relativ breiten Orbitalleisten und das gleichseitige Stirndreieck heben sich kaum von der Stirn ab. Die dritte Orbitalborste steht auf einem flachen Höcker. Die Orbitalleisten reichen vorn bis zum hellen Stirndrittel, das Stirndreieck bis zur Stirnmitte. Die erhöhte Partie zwischen den Ozellen ist dunkelbraun. Die erste und dritte Orbitale sind gleich lang, die zweite Orbitale ist feiner, sie steht ausserhalb der ersten und etwa auf gleicher Höhe mit ihr und ist halb so lang wie die anderen beiden. Postvertikale gekreuzt. 2 lange Ozellare, die den Stirnvorderrand erreichen. Im vorderen, mittleren Stirnbereich stehen 20 bis 30 Frontalhaare, die teils längs der Bogennaht, teils V-förmig angeordnet sind. Bei einigen Individuen stehen die obersten Frontalhaare auf der Höhe der vorderen Ozellen. Gesicht hell graubraun, ziemlich grob gerunzelt. Carina zwischen den zweiten Fühlergliedern sehr breit, mit flachem Rücken, nach unten noch breiter werdend, etwas mehr vorstehend und gerundet, bis fast zur Oberlippe reichend. Die Carina ist bei *D. mbettie* breit knollenförmig, während sie bei *D. anyi* eher dreieckig ist. Clypeus graubraun, Rüssel und Taster gelbbraun. Taster ziemlich breit wie bei *D. anyi*, mit drei Lateralhaaren, von denen das apikalste das längste ist, sowie mit ca. 30 kürzeren Haaren. Nur eine kräftige Oralborste, die folgenden sind etwa $^1/_3$—$^2/_5$ so lang wie die erste. Wangen gelbbraun, hinten stark zurückweichend mit zwei längeren Borsten, unter dem tiefsten Augenrand $^1/_8$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen dunkelrot, dicht behaart.

Mesonotum und Skutellum uniform hellbraun bis gräulich braun, leicht bereift, fein gerunzelt, das Skutellum etwas gröber gerunzelt, nur

schwach glänzend. 8 Reihen Akrostichalhaare. 2 kräftige Präskutellare, die $^3/_5$ so lang sind wie die vorderen Dorsozentralen. Vordere Skutellare konvergent. 2 Humeralborsten, von denen die untere die längere ist. Pleuren oben graubraun, Sternopleuren gelbbraun. Eine feine Propleurale. Vordere Sternopleurale $^3/_4$ der dritten, die mittlere Sternopleurale etwas länger als die erste. Coxen und Femora gelbbraun, Tibien und Tarsen hellbraun. Distales Halterenglied hell gelbbraun. Flügelfläche farblos, Adern gelbbraun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Proximal auf dem zweiten Costal-Abschnitt sowie längs des ganzen vierten Costal-Abschnitts stehen einige ziemlich lange, feine Haare. Kräftige Borsten auf 55—65% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,6—1,9; 4th vein-Index 1,7—2,2; 4c-Index 1,0—1,4; 5x-Index 1,4—1,9.

Abdominaltergite dunkel graubraun bis schwarzbraun, fein gerunzelt, kaum glänzend, hinterste bereift. Der erste Tergit ist etwas heller, ebenso eine schmale Medianlinie auf dem zweiten Tergit. Die Seitenränder sowie die Vorderränder aller Tergite sind etwas heller, je nach Alter der Tiere farblos bis dunkel graubraun. Sternite relativ gross, quadratisch oder breit rechteckig wie bei *D. saba*, hell gelbbraun, hintere graubraun. Vaginalplatte (relative Länge in Abb. 153,) braun, kaum vorgestreckt, mit 20—23 Rand- und Feldborsten (3 ♀♀). Genitalbogen, Analplatte und Forceps ähnlich wie bei *D. saba* (Abb. 138). Borsten: Genitalbogen dorsal 12—13, an der Spitze 6—7; Analplatte 36 (die kleineren, ventralen nach ventral gerichtet). Forceps mit einer Reihe von 8—10 spitzen, konischen Zähnen, darunter (auf der Innenseite) mit 1—3 langen Feldborsten und mediodistal mit 1—4 kürzeren Borsten, von denen ähnlich wie bei *D. uebe* (Abb. 137) 1—3 so gross und kräftig sind wie die Zähne, in Farbe und Form aber etwas von den Zähnen abweichen und nicht genau in deren Reihe stehen. Hypandrium mit 2 feinen, hellen Borsten, die aber wie bei anderen Arten so lang sind wie das Hypandrium selbst (4 ♂♂ untersucht).

Körperlänge: ♀ 2,0—2,9 mm, ♂ 2,1—2,5 mm,
Flügellänge: ♀ 1,9—2,4 mm, ♂ 2,0—2,1 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere terminal sich berührend ohne Bildung eines durchgehenden Lumens. Stiele so lang wie die vorderen Gabelarme. Hoden weisslich gelb, die proximalen Teile im ersten Drittel erweitert und verschmolzen, im letzten Fünftel sehr dünn, die distalen Teile breit verkehrt keulenförmig. Spermatheken (Abb. 156) klein, hutförmig, graubraun, mit feinen, nach aussen mündenden Stiftchen. Ein kurzes, distales Stück der Spermathekenstiele ist gleich chitinisiert und gefärbt wie die Kapsel. Ventrales Receptaculum kürzer als die Spermathekenstiele.

Eier mit drei dünnen, fadenförmigen Filamenten von 1½ Eilänge.

Vorkommen: über Palmsaft (M'Bettie, Tab. 2), ziemlich selten.

Typus (♂), Paratypen (4 ♀♀, 3 ♂♂) von M'Bettie sowie Präparat 145 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila aterrima Duda, 1940.

♀, ♂. Arista mit kleiner Endgabel und oben 3 bis 4 (meist 4), unten 2 Strahlen. Alle Strahlen sind gerade und ungewöhnlich kurz (Abb. 159). Fühler schwärzlich braun. Drittes Fühlerglied 1,4 mal so lang wie breit, fein und kurz behaart. Stirn vorn $^1/_3$ Kopfbreite, nach hinten sich verbreiternd. Vordere 2 Stirndrittel schwärzlich braun, lederartig gerunzelt, ganz wenig glänzend; die Stirnstriemen werden gegen den Scheitel immer dunkler bis tiefschwarz, sind etwas feiner gerunzelt und glänzen etwas mehr. Bei älteren Tieren ist die Stirn uniform schwarz. Orbiten und Stirndreieck schwarz, glänzend, weniger lederartig gerunzelt als die Stirn. Ozellen schwarzbraun. Das schmale, scharf begrenzte Stirndreieck reicht bis zum vordersten Stirndrittel, die Orbiten erreichen die Bogennaht fast ganz. Erste und dritte Orbitale gleich lang, zweite $^3/_5$ bis $^3/_4$ der anderen beiden. Postvertikale gekreuzt. Alle Stirnborsten sind relativ kurz und dick. Wegen der dunklen Stirnfarbe sind die Frontalhaare nicht gut zählbar, es stehen ca. 6 im vorderen, mittleren Stirnteil. Gesicht und Rüssel uniform schwarzbraun. Carina nasenförmig, relativ schmal, gerundet, bis zur Oberlippe reichend. Nur eine starke Oralborste. Taster in der distalen Hälfte mit ca. 4 Randborsten, von denen die zweite und dritte von aussen die stärksten sind. Wangen schwarzbraun, $^1/_8$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen schwärzlich dunkelrot, kurz und dicht behaart.

Mesonotum, Skutellum und Pleuren schwarz. Mesonotum ziemlich glänzend, fein lederartig gerunzelt. 6 Reihen Akrostichalhaare zwischen den vorderen Dorsozentralen, kurz davor acht Reihen. Zwei deutliche Präskutellare. Skutellum gröber gerunzelt, etwas weniger glänzend. Vordere Skutellare halb so lang wie die hinteren, konvergierend, hintere Skutellare gekreuzt. Zwei Humeralborsten. Eine feine Propleurale, unmittelbar über der Coxenbasis. Pleuren wie das Mesonotum. Sterno-Index ca. 0,8. Eine mittlere Sternopleurale ist so lang und kräftig wie die vordere. Coxen, Femora und Tibien schwarzbraun bis schwarz. Tarsen hellbraun. Apikalborsten auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien aller drei Beinpaare. Distales Halterenglied hell graubraun. Flügelfläche farblos, Adern blass bräunlichgelb. Eine stärkere Borste vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf 70—75% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,2—1,4; 4th vein-Index 2,5—3,4; 4c-Index 1,7—2,7; 5x-Index 2,1—3,1.

Abdominaltergite schwarz, fein lederartig, etwas glänzend.

Vaginalplatten (Abb. 153) stark vorstehend, braun, mit feinem, kurzem Langhaar und 12—16 schwarzen, kleinen aber kräftigen Randborsten. Genitalbogen-Spitze (Abb. 157) mit 6—9 Borsten, Analplatte mit 21—23 Borsten. Auf der ventralen Schmalseite ist die Analplatte nach innen umgelegt. Forceps mit 5—6 langen, braunen Zähnen, distal mit 2—3 schwächeren Borsten und auf der Innenseite mit 2—3 langen

Feldborsten. Hypandrium mit 2 schwachen Borsten, die etwas kürzer sind als das Hypandrium selbst (5 ♂♂ untersucht).

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe frei, hintere terminal einander genähert ohne Bildung eines durchgehenden Lumens. Vordere und hintere Gefässe sind fast gleich lang und ihre Stiele sind $^1/_4$ bis $^1/_5$ so lang wie die ganzen Gefässe. Hoden orange, proximale Teile schlauchförmig, in ihren basalen $^1/_4$ aneinander liegend. Distale Teile verkehrt keulenförmig. Samenpumpe weit distal, ohne Divertikel. Spermatheken (Abb. 155) klein, schwarzbraun, hoch hutförmig. Ventrales Receptaculum fingerförmig, etwa so lang wie die Spermathekenstiele.

Eier ohne Filamente.

Körperlänge: ♀ 1,4—1,8 mm, ♂ 1,4—1,7 mm,

Flügellänge: ♀ 1,3—1,7 mm, ♂ 1,3—1,6 mm.

Vorkommen: in jeder Kronröhre von *Ipomea involvuata* (häufiges Unkraut) halten sich mit Regelmässigkeit einige (bis ca. 10) Individuen von *D. aterrima* auf und ernähren sich wahrscheinlich vom Nektar, der von zahlreichen gestielten Drüsen geliefert wird, die am Grund der Antherenfilamente sitzen. Eier und Larven von *D. aterrima* wurden in den Blüten nicht gefunden. (Abidjan, Anfang August 1951.) Später stellte ich die Art noch in Blüten von *Hibiscus sumatrensis* (Abidjan), *Canna indica* und *Datura* spec. (M'Bettie) fest (vgl. S. 10).

Verwandtschaftsbeziehungen: Die Art gehört dem Subgenus *Pholadoris* an, zeigt aber auch Beziehungen zu *Phloridosa*, da sie filamentlose Eier besitzt, die Aristastrahlen kurz sind und die Art in Blüten lebt.

DUDA hat die Art nach einem einzigen Männchen beschrieben. Die von mir untersuchten Individuen weichen von seiner Beschreibung in folgendem ab:

Merkmal	*D. aterrima* Duda 1940 S. 48/50	Material von der Elfenbeinküste
Ozellen	weisslich	schwarzbraun
Präskutellare	fehlend	klein aber deutlich
Distales Halterenglied	schwarz	hell graubraun
Tarsen	gelb	hellbraun

D. aterrima ist möglicherweise identisch mit *D. rufuloventer* Lamb. Die Beschreibung der letzteren Art passt gut auf die von mir untersuchten Individuen, ausser dass bei *D. rufuloventer* die Fühler dunkel gelbrot, die Adern bräunlich sind und die Stirn ziemlich glänzend ist. Weiterhin stimmt *D. aterrima* in fast allen Merkmalen mit *Adrosophila minuta* Séguy (1938) überein, doch hat die letztere Art nach SÉGUY zwei Sternopleurale, die mittlere

Orbitale ist nur halb so lang wie die anderen beiden und die Beine („pattes“, sind eventuell nur die Tarsen gemeint ?) sind gelb. *D. rufuloventer* und *A. minuta* besitzen jedoch wie *D. aterrima* auffallend kurze Kopf- und Thoraxborsten, und da die wenigen Unterschiede auf Ungenauigkeiten in der Untersuchung beruhen können, ist eine Synonymie nicht ausgeschlossen.

Belegmaterial (3 ♀♀, 3 ♂♂) von Plantage bei Abidjan sowie Präparate 157 und 167 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila brunnea de Meijere, 1911.

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben 3 bis 4 (meist 4), unten 2 Strahlen. Die oberen Strahlen sind distal schwach nach vorne gebogen. Zweites Fühlerglied graubraun, distal gelbbraun. Drittes Fühlerglied hell graugelb, $1\,^1/_4$ mal so lang wie breit, ziemlich lang behaart. Stirn vorne $^2/_5$ Kopfbreite, $= 1\,^1/_{10}$ mal so breit wie in der Mitte hoch, matt, hell rehbraun, mit Ausnahme von zwei parallel zueinander verlaufenden, helleren Streifen, die von der vorderen Orbitalen an die Augenränder begleiten. Von oben gesehen sind diese Streifen gelblich weiss wie die dritten Fühlerglieder, von der Seite und von vorne gesehen weiss. In der oberen Stirnmitte befinden sich zwischen den Augenrändern und den hellen Streifen schmal keilförmige, dunkel graubraune Zonen. Die Orbitalleisten und das kleine Ozellendreieck sind kaum erkennbar. Die erhöhte Partie zwischen den hellbraunen Ozellen ist schwarzbraun, gerunzelt und glänzt wenig. Erste Orbitalborste $1\,^1/_{10}$ der dritten, zweite Orbitale ½ der dritten, etwas vor der Mitte zwischen den anderen beiden und nur eine Spur ausserhalb der ersten stehend. Postvertikale gekreuzt. Ca. 20 Frontalhaare, teils längs der Bogennaht, teils darüber undeutlich V-förmig angeordnet. Carina braun, ebenso eine schmale Medianzone auf der Oberlippe unterhalb der Carina. Der übrige Bereich des Gesichts und der Oberlippe ist graugelb. Carina oben sehr schmal, scharfkantig, in der unteren Hälfte sich mässig verbreiternd und zur Oberlippe abfallend. Nur eine kräftige Oralborste. Clypeus graubraun. Palpen bräunlich gelb mit einer längeren, nach aussen gerichteten Subapikalborste und dahinter zwei etwas schwächeren Lateralborsten. Wangen vorn hellbraun, hinten dunkelbraun, hinten mit drei längeren Borsten, am tiefsten Augenrand $^1/_{15}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen rot, kurz behaart.

Mesonotum dunkelbraun mit 3 schwarzbraunen Längsstreifen, von denen der mittlere der breiteste ist. Bei alten Individuen ist das ganze Mesonotum schwarzbraun. Es glänzt kaum und hat eine Bereifung, die je nach Blickrichtung verschiedene Muster zeigt. Skutellum ziemlich stark gewölbt, fein gerunzelt, wenig glänzend, schwarzbraun bis schwarz, apikal zwischen den hinteren Skutellaren mit einem grossen, runden, gelblich weissen Fleck. Das Chitin ist im Bereich des hellen

Flecks völlig farblos und durchsichtig, und die gelblichweisse Farbe stammt vom darunterliegenden Gewebe. 8 Reihen Akrostichalhaare. Zwei Präskutellare. Vordere Skutellare parallel. Zwei Humeralborsten, von denen die obere etwas stärker ist als die untere. Die seitlichen Mesonotumränder und die Schultern sind aufgehellt, die Pleuren sind schwarzbraun, etwas bereift. Nur zwei Sternopleuralborsten, Sterno-Index 0,7. Eine Propleurale. Coxen, Femora und Tibien schwarzbraun, Tarsen gelbbraun bis dunkelbraun. Distales Halterenglied gelblich weiss. Flügelfläche hell bräunlich, Adern hellbraun. 2 Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf 57—66% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,4—1,7; 4th vein-Index 2,8—3,2; 4c-Index 1,7—2,0; 5x-Index 2,1—2,8.

Abdominaltergite der ♂♂ uniform schwarzbraun bis schwarz. Bei den ♀♀ ist der erste Tergit sowie eine breite Medianzone auf dem zweiten Tergit bräunlich gelb, der übrige Teil des zweiten Tergits, sowie der ganze dritte Tergit sind schwarzbraun. Die Tergite IV bis VI sind hell graugelb und haben schwarzbraune Hinterrandbinden, die in der Medianlinie breit sind und fast bis zum Vorderrand reichen. Sternite relativ klein, annähernd quadratisch, schwarzbraun. Vaginalplatte (Abb. 154) hellbraun, mit 22—26 Rand- und Feldborsten. Der Genitalbogen ist dorsal, lateral und ventral (Abb. 158) beborstet (23—28 Borsten auf jeder Seite). Der Absatz ist hornförmig vorgezogen und der untere Rand nach innen umgeschlagen, beides ähnlich wie bei Arten der *fima*-Gruppe. Analplatte mit 43—45 Borsten. Auf dem ventralen Ende ist der Rand entweder nach innen umgeschlagen oder durch eine Chitinleiste verstärkt, ähnlich wie auch bei *D. senufo*; in diesem Bereich sind die Borsten klein und ventralwärts gerichtet. Forceps mit 11—14 kleinen, schwarzbraunen Zähnen und auf der Innenseite mit 8—14 langen Feldborsten. Mediodistal stehen 6—10 kurze Borsten, 1—2 davon hinter der Zahnreihe; diese hinteren Distalborsten sind stark und dunkel, die übrigen am Rand oder auf der Innenseite des Forceps sind schwächer und heller. Hypandrium mit 6 langen Borsten (4 ♂♂ untersucht).

Körperlänge: ♀ 2,6—3,0 mm, ♂ 2,1—2,7 mm,
Flügellänge: ♀ 2,2—2,5 mm, ♂ 2,0—2,3 mm.

Innere Körpermerkmale: Malpighische Gefässe mit weissem Exkret, vordere Arme mit freien Enden, hintere Arme terminal sich berührend ohne Bildung eines durchgehenden Lumens. Die unpaaren Stiele sind $^2/_3$ so lang wie die hinteren Gabelarme. Hoden rostrot, die proximalen Teile sind dünn, schlauchförmig und in ihrem basalen Fünftel miteinander verschmolzen, so dass ein unpaares Basalstück entsteht, das nicht dicker ist als die Gabelarme. Die distalen Teile sind dicker als die proximalen, aber ebenfalls dünn, lang und schlauchförmig und in situ in ein bis zwei Windungen gelegt. Samenpumpe ohne Divertikel. Spermatheken klein, niedrig pilzhutförmig, hell graubraun. Ventrales Receptaculum etwa doppelt so lang wie die Spermathekenstiele, kräftig, quer unter dem Uterus verlaufend.

Eier (aus dem Ovar präpariert) mit 4, ausnahmsweise 5 fadenförmigen Filamenten von 1 $^1/_9$ Eilänge. Alle Filamente sind terminal ein kurzes Stück hakenförmig zurückgebogen.

Vorkommen: über Palmsaft in M'Bettie (Tab. 2).

Verwandtschaft: die Art gehört zum Subgenus *Pholadoris*.

Belegmaterial (4 ♀♀, 4 ♂♂), M'Bettie; Präparat 156 deponiert im Zoologischen Museum der Universitär Zürich.

Drosophila akaju n. sp.

(Acajou = Mahagoni-Art, *Khaya ivorensis*).

1 ♀. Arista mit Endgabel und oben 4, unten 2 Strahlen. Die proximalen oberen Strahlen sind distal stark nach vorne gekrümmt. Zweites Fühlerglied hellbraun, vorne lateral gelblich weiss. Drittes Fühlerglied gelblich weiss, 1 ½ mal so lang wie breit, weisslich und ziemlich lang behaart. Stirn vorne $^2/_5$ Kopfbreite, = so breit wie in der Mitte hoch, nach hinten sich kaum verbreiternd, flach. Die schmalen Orbitalleisten reichen etwa bis zur Stirnmitte, sie sind dunkel schwarzbraun. Einwärts der Orbiten und in der vorderen Stirnhälfte den Augenrändern folgend, verlaufen auf der Stirn zwei parallele, leuchtend weisse Streifen, in der Fortsetzung von zwei paramedianen, weissen Streifen auf dem Mesonotum. Zwischen diesen Streifen ist die Stirn rehbraun, matt, auf dem Scheitel etwas dunkler. Das Stirndreieck ist klein, kaum erkennbar. Die erhöhte Partie zwischen den Ozellen ist schwarzbraun. Die erste Orbitale steht etwas hinter der Stirnmitte, sie ist gleich lang oder eine Spur länger als die dritte Orbitale. Die dritte Orbitale steht nur wenig vor der Mitte zwischen der ersten Orbitalen und der inneren Vertikalborste. Die zweite Orbitale ist fein, etwa $^1/_5$ so lang wie die anderen beiden; sie steht etwas hinter der Mitte zwischen den anderen beiden. Postvertikale gekreuzt. Längs der Bogennaht stehen 4 Frontalhaare, dahinter 8 weitere, V-förmig angeordnet. Carina in der oberen Hälfte schmal, scharfkantig, unten mässig verbreitert, gerundet, flach zur Oberlippe abfallend. Die Carina ist hellbraun, das Gesicht beidseits der Carina ist weisslich, unterhalb der Carina graubraun. Nur eine grosse Orale. Clypeus graubraun. Taster gelblich, in der distalen Hälfte mit 3 nach aussen gerichteten Lateralborsten, von denen die proximalste die kürzeste, die distalste die längste ist. Wangen vorne und hinten gelbbraun, in der Mitte graubraun, am tiefsten Augenrand $^1/_{20}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen leuchtend hellrot, dicht und kurz behaart.

Mesonotum matt, braun, mit 4 silberweissen, schwarzbraun gesäumten Längsstreifen wie bei *Zaprionus*. Zwischen den beiden mittleren Streifen ist das Mesonotum vorne dunkelbraun, hinten schwarzbraun wie das Skutellum. Von hinten gesehen sind diese silberweissen Streifen in den hinteren $^2/_5$ des Mesonotums nach lateral verbreitert, das heisst, der äussere, dunkle Saum der Längsstreifen schimmert

ebenfalls silberweiss. Diese Streifen setzen sich geradlinig auf das Skutellum fort in Form von zwei schwachen, unscharf begrenzten, weisslichen Längsflecken, die zwischen den hinteren und vorderen Skutellaren den Skutellumrand erreichen. Zwischen den hinteren Skutellaren ein kleiner, etwa $^1/_3$ des Raums einnehmender, runder, weisser Apikalfleck. Hintere Dorsozentrale vorne konvergent, apikal parallel. Zwischen den vorderen Dorsozentralen 4 Reihen Akrostichalhaare, weiter vorne 6 Reihen. 2 Präskutellare, die $^3/_4$ so lang sind wie die vorderen Dorsozentralen. Vordere Skutellare parallel, hintere gekreuzt. Zwei Humeralborsten. Oberer Pleurenteil bis unterhalb der Sternopleuralborsten dunkelbraun, darunter gelbbraun. Eine feine Propleurale. Sterno-Index 0,8. Coxen und Femora gelbbraun, Tibien und Tarsen braun. Apikal- und Präapikalborsten auf den Tibien aller drei Beinpaare. Distales Halterenglied weisslich. Flügelfläche leicht bräunlich, fast farblos, Adern gelbbraun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf der Costa bis 55% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 1,9; 4th vein-Index 2,6; 4c-Index 1,5; 5x-Index 2,3 (1 Flügel gemessen).

Erster bis sechster Tergit bräunlich gelb, auf dem zweiten bis sechsten Tergit breite, schwarzbraune Hinterrandbinden. Auf dem zweiten Tergit ist die Hinterrandbinde in der Körpermedianen ausgebuchtet, auf den drei folgenden Tergiten reicht die Hinterrandbinde in der Medianen sowie an den Tergitseiten zum Vorderrand, so dass schmale, paramediane, gelbe Vorderrandflecken entstehen. Siebenter Tergit schwarz, Afterpapille hellbraun. Auf dem dritten und vierten Tergit sind die Hinterrandbinden nahe dem Seitenrand hinten halbkreisförmig ausgebuchtet. Sternite relativ gross, breit rechteckig bis quadratisch, farblos. Vaginalplatte hellbraun, glänzend, spitz vorstehend.

Körperlänge 2,6 mm, Flügellänge 2,3 mm.

Verwandtschaft: gehört wahrscheinlich zum Subgenus *Pholadoris*.

Vorkommen: 1 ♀ über gefällten Bäumen, M'Bettie. IX.1951, zusammen mit *D. dyaramankana* und *M. bombax*.

Typus deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

13. Subgenus **Sophophora** Sturtevant.

a) *Melanogaster*-Gruppe, Sturtevant 1942.

Fünf Arten wurden registriert. Zwei davon sind Kulturgänger (*D. melanogaster*, *D. ananassae*), eine Art ist wildbiotopisch (*D. nikananu*) und die zwei übrigen Arten (*D. séguyi*, *D. yakuba*) kommen in Wild- wie in Kulturbiotopen vor. *D. simulans* trat in meinen Fängen nie auf, dagegen stellte ich die Art in Material fest, das im Tanganjika-Gebiet gesammelt worden war.

D. yakuba gleicht stark *D. melanogaster*, und unausgefärbte Individuen von *D. yakuba* können leicht mit *D. nikananu* verwechselt werden. In Zweifelsfällen ist die Unterscheidung auf Grund der äusseren Genitalien der Männchen gut möglich.

Drosophila ananassae Doleschall 1858.

Patterson 1943.

Die im Gebiet der Elfenbeinküste gefangenen Tiere stimmen in allen Einzelheiten mit der Beschreibung in Patterson überein. Die Art war häufig in der Küche und in anderen Wohnräumen bei Abidjan, Adzopé und M'Bettie, und zwar auf gekochten Maiskolben, auf *Carica papaya* und auf einer ca. 2 Tage alten Aufschwemmung von Trockenhefe. In Wildbiotopen wurde sie nie festgestellt.

Drosophila melanogaster Meigen, 1830.

Syn. *D. ampelophila* Loew, 1862, in Duda, 1940.

Nach Duda 1940 wurde die Art festgestellt in Algier, Kapland, Eritrea, Seychellen, Kilimandjaro, Teneriffa, Uganda, Prctoria, Nossibé, Okahandja und Togo. Ich fand nur wenige Individuen, und zwar ausschliesslich in Hausnähe auf Fruchtköder, Abfällen und auf gärendem Kokosnussaft, bei Abidjan, Adzopé und M'Bettie. Es ist möglich, dass die Art in einigen Fällen mit *D. yakuba* verwechselt wurde.

Drosophila séguyi Smart, 1945.

Drosophila subobscura Séguy, 1938; Homonym.

Drosophila montium de Meijere, Duda 1940 (ausführliche Beschreibung der afrikanischen Form).

Ergänzung zu den Artbeschreibungen:

♂. Arista mit Endgabel und oben 4—6 (meist 4), unten 3 Strahlen. Drittes Fühlerglied 1 $^3/_5$ mal so lang wie breit, graugelb bis dunkel graubraun. Die untere Gesichtshälfte ist glänzend und von unten gesehen schneeweiss. Sechs Reihen Akrostichalhaare zwischen den vorderen Dorosozentralen, weiter vorne 7—8 Reihen. Vordere Skutellare konvergent. Sterno-Index ca. 0,55. Eine mittlere Sternopleuralborste vorhanden, die $^2/_3$ bis $^4/_5$ so lang ist wie die erste. Proximaler Geschlechtskamm mit 14—19 Borsten, distaler mit 12—17 Borsten. Flügelfläche hell bräunlichgelb, Adern braun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten bis 41—52 % des dritten Costal-Abschnitts.

Costal-Index 1,6—2,4 (M = 1,88); 4th vein-Index 2,5—3,2 (M = 2,80); 4c-Index 1,3—2,0 (1,63); 5x-Index 2,4—3,1 (2,76); gemessen: 10 Flügel von 5 ♀♀ und 5 ♂♂.

Abdomen gelb, heller als der Thorax, glänzend. Schmale, in der Mitte nicht unterbrochene, braune Hinterrandbinden auf dem zweiten

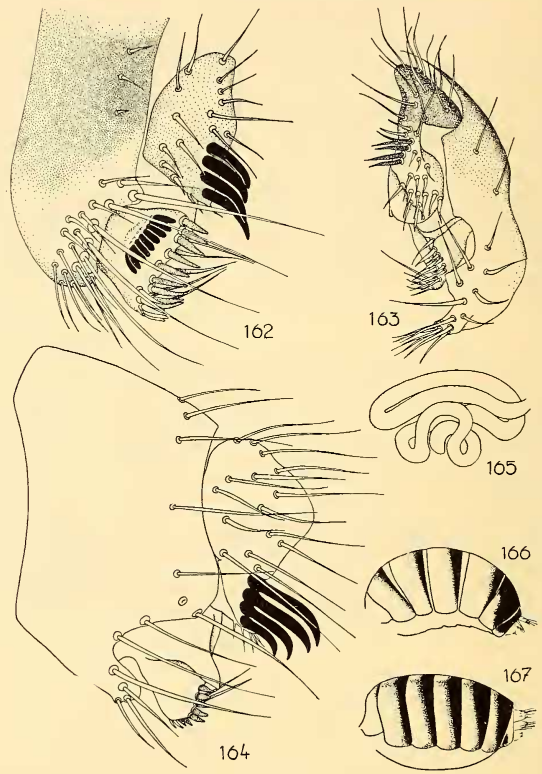


Abb. 162—167.

Sophophora, *melanogaster*-Gruppe.

Genitalbogen von *D. séguyi* (162), *D. yakuba* (163) und *D. nikananu* (164), vergr. 175 ×. — Ventrales Receptaculum von *D. yakuba* (165), vergr. 70 ×. — Abdomen der Weibchen von *D. yakuba* (166) und *D. melanogaster* (167), vergr. 15 ×.

bis fünften Tergit. Diese Hinterrandbinden sind auf den vorderen Tergiten braun und werden nach hinten zunehmend dunkler, auf dem 5. Tergit sind sie dunkelbraun bis schwarz, die Hinterrandbinde des 5. Tergits ist zudem in der Medianen schmal nach vorn erweitert. Sechster Tergit ganz schwarz.

Genitalbogen (Abb. 162) dunkelbraun, die Enden hellbraun, ohne Absatz, mit 22—35 Borsten längs des Hinterrandes, von denen einige

Randborsten auf der Höhe des Forceps weitabstehend und auffallend lang sind. Analplatten heller braun als der angrenzende Teil des Genitalbogens, distal mit 4—5 medianwärts gerichteten, schwarzen, sehr kräftigen Zähnen. Die distale Partie der Analplatte, auf der diese Zähne stehen, ist bezüglich Färbung und Oberflächenstruktur von der proximalen Partie leicht verschieden, sonst sind aber die beiden Teile in keiner Weise voneinander getrennt. Forceps basal mit einer geraden Reihe von 4—9 (M = 6,2) kurzen, schwarzen Zähnen und längs des Hinterrandes mit 22—24 Borsten, von denen drei Sorten unterscheidbar sind: *a)* eine Reihe von relativ kräftigen Borsten längs des ganzen Randes (punktiert in Abb. 162); *b)* distal eine Reihe von etwa 6 schwächeren Borsten; *c)* lange Randborsten, die auf dem Rand oder der Innenseite des Forceps stehen, nach vorn gerichtet sind und konvergieren. (7 Genitalbogen-Präparate ausgewertet.)

♀. Ohne Geschlechtskämme. Gesicht blassgelb. Dunkle Hinterrandbinden auf dem zweiten bis fünften Tergit. Sechster Tergit gelb. Bei einem Teil der Weibchen sind der sechste und siebente Tergit schwarzbraun. Auf den Hinterrändern der dritten bis fünften Tergite nach hinten gerichtete, dicke, schwarze Haare, die besonders lang und auffallend auf dem vierten und fünften Tergit sind. Vaginalplatten hellbraun bei den hellen Weibchen, dunkelbraun bei den dunklen Weibchen, mit schwacher Langborste und 12—15 Randborsten.

Körperlänge: ♀ 2,0—2,6 mm, ♂ 1,7—2,5 mm.
Flügellänge: ♀ 1,8—2,1 mm, ♂ 1,4—1,9 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere und hintere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden. Hoden hell schwefelgelb, proximaler Teil distal erweitert und mit einer Windung, distaler Teil mit 2 ½ Windungen. Samenpumpe ohne Divertikel. Spermatheken birnförmig bis kugelig, nicht chitinisiert. Ventrales Receptaculum schlauchförmig, geknäuelt, in Form einer Kappe dem ventralen, proximalen Uterusende aufliegend. Der Knäuel besteht aus drei querliegenden Schleifen, d. h. es lassen sich fünf bis sechs nebeneinander liegende Schleifenarme zählen, von denen jeder eine Anzahl kleinere, unregelmässige Windungen besitzt.

Eier mit zwei kräftigen, von der Basis an gleichmässig dünner werdenden Filamenten, die knapp so lang sind wie das Ei selbst. Puppen hellbraun. Vordere Spirakel mit neun weit abstehenden, geraden, dornähnlichen, dunkelbraunen Ästen. Horn-Index 11—12.

Vorkommen: Séguy beschrieb Männchen von Kenya, Duda ebenfalls Männchen von Uganda, Durban und Barberton. Im Gebiet der Elfenbeinküste war die Art häufig an allen Fangplätzen, vor allem über Fruchtköder, weiter fand ich sie in einem Muster von Arusha, Tanganjika-Gebiet, coll. Dr. F. Ernst.

Diskussion. — *D. séguyi* steht *D. auraria* nahe. Von den Beschreibungen von *D. montium* durch Kikkawa und Peng (1938)

und PAVAN und DA CUNHA (1947) weicht *D. séguyi* in einer Reihe von Merkmalen deutlich ab, stimmt dagegen mit der Beschreibung von *D. montium* durch DUDA (1940) gut überein. Wie in einer später erscheinenden Arbeit [1] dargestellt werden soll, ist die Art auch nicht identisch mit *D. montium* DE MEIJERE von Java.

Belegmaterial (5 helle und 5 dunkle ♀♀, 5 ♂♂, alle von Abidjan; Präparate 8, 10, 11 und 20) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila nikananu n. sp.

(Nikananú = klein auf gouro.)

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben 5 bis 7 (meist 5), unten 3 bis 4 (meist 3) Strahlen. Zweites Fühlerglied gelbbraun, drittes Fühlerglied hell graubraun, 1 ½ mal so lang wie breit, ziemlich lang behaart. Stirn vorne $^1/_3$—$^2/_5$ Kopfbreite = kaum breiter als in der Mitte hoch, nach hinten sich wenig verbreiternd, matt, hell gelbbraun. Etwa 8 Frontalhaare. Ozellendreieck klein, etwas glänzend, zwischen den Ozellen hellbraun bis fast schwarz. Orbitale schmal, vorne von den Augenrändern nach innen abweichend, ziemlich glänzend. Die Bogennaht ziemlich schmal gerundet, gelb gesäumt. Vordere Orbitalborste etwas kürzer als die dritte, beide stehen ziemlich nahe beisammen, und die Distanz zwischen ihnen ist etwa halb so gross wie die Distanz zwischen der dritten Orbitalen und der inneren Vertikalborste. Zweite Orbitale fein, ca. $^1/_3$ der dritten. Postvertikale gekreuzt. Drei grosse Oralborsten. Gesicht gelbbraun. Carina schmal, wenig vorstehend, gerundet, fast bis zur Oberlippe reichend. Taster schmal mit einer schräg nach aussen gerichteten Apikalborste. Wangen gelbbraun, $^1/_{12}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen leuchtend hellrot, dicht und fein behaart.

Mesonotum, Skutellum und Pleuren hell gelbbraun. 6—8 Reihen Akrostichalhaare. Vordere Skutellare konvergent. Zwei Humeralborsten, die untere länger als die obere. Sterno-Index ca. 0,6. Eine mittlere, feine Sternopleuralborste ist etwa $^3/_4$ bis $^4/_5$ so lang wie die erste. Beine heller als der Thorax. Apikalborsten an den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale an den Tibien aller drei Beinpaare. Distal am ersten Tarsenglied der männlichen Vorderbeine ein kleiner schwarzer Geschlechtskamm, ähnlich dem von *D. melanogaster*, aus 6—12 (M = 7,96) Borsten bestehend. Flügelfläche bräunlich, Adern gelbbraun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Dritter Costal-Abschnitt bis 43—52% mit kräftigen Borsten besetzt. Costal

[1] « Distinction between four species of the *melanogaster* group, *Drosphila séguyi*, *D. montium*, *D. kikkawai* n. sp., and *D. auraria* »; im Druck bei der Zeitschrift Rev. Brasil. de Biol.

Index 1,5—2,0 (M = 1,8); 4th vein-Index 2,5—2,8; 4c-Index 1,5—1,8; 5x-Index 2,3—3,4. Halteren hellbraun.

Abdominaltergite hell gelbbraun, gelblicher und heller als der Thorax. Auf dem zweiten bis vierten Tergit schmale, braune Hinterrandbinden, die vorne diffus begrenzt sind und lateral die Tergitränder nicht ganz erreichen. Genitalbogen (Abb. 164) dorsal breit, ventral median stark ausgebuchtet, von dorsal bis ventral mit ca. 17 Borsten auf jeder Seite. Forceps basal mit grossem, flachem, dreieckförmigem und spitz vorstehendem Zahn, am Rand mit 7 zahnförmigen Borsten, von denen 5 in einer Reihe und 2 distal auf der Innenseite des Forceps stehen, ausserdem innen mit 3 langen Randborsten, die nach vorne gerichtet sind und distal mit ca. 5 kleinen Borsten. Der sekundäre Forceps ist der Analplatte angelagert oder mit ihr verwachsen, er trägt 3—5 (meist 4) kräftige, schwarze Zähne. Die Vaginalplatten sind fast farblos und tragen ausser der Langborste 12 bis 15 blassgelbe Randborsten.

Körperlänge: ♀ 1,8—2,3 mm, ♂ 1,6—2,1 mm,
Flügellänge: ♀ 1,6—2,1 mm, ♂ 1,6—1,8 mm.

Innere Körpermerkmale: Malpighische Gefässe farblos, vordere und hintere Arme mit freien Enden. Hoden dünn, schlauchförmig, zitronengelb. Proximaler Teil ungewunden, nur distal gekrümmt. Distaler Teil etwas dicker als der proximale, mit 1 $^3/_4$ Windungen und tangential abstehendem Ende. Paragonien relativ gross. Samenpumpe ohne Divertikel. Spermatheken sehr schwach chitinisiert, hell bräunlich bis farblos, birnförmig. Ventrales Receptaculum dünn, schlauchförmig, mit 1 ½ kleinen und 1 ½ längeren Schleifen, die alle parallel zu einander verlaufen und quer unter dem Uterus angeordnet sind.

Eier mit 2 Filamenten von ca. $^3/_5$ Eilänge. Die Filamente sind in ihren distalen $^2/_3$ stark verbreitert und blattförmig flach, dort $^1/_5$ so breit wie das Filament lang ist.

Puppen hellbraun. Vordere Spirakel mit 9—10 Ästen. Horn-Index 9—12.

Vorkommen: an allen Fangplätzen, auf Fruchtköder.

Typus (♂), Paratypen (4 ♀♀, 2 ♂♂) sowie Präparate 14, 21, 23-26 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila yakuba n. sp.

(Yakouba = Stamm der Elfenbeinküste.)

♂. Arista mit Endgabel und oben 5 bis 6, unten 2 bis 3 Strahlen. Fühler gelb, drittes Glied 1 $^2/_3$ mal so lang wie breit, graugelb. Stirn schmal, vorne etwa ½ Kopfbreite, = 1 $^2/_5$ mal so breit wie in der Mitte hoch, gelb. Ozellendreieck bräunlich, glänzend. Orbitalleisten etwas glänzend und vorne von den Augenrändern abweichend. Zweite Orbitale fast ½ der ersten oder $^2/_5$ der dritten. Erste und zweite Orale nahezu gleich lang. Carina schmal, auf ihrer ganzen Länge gleich breit, wenig vorstehend, bis zur Oberlippe reichend. Gesicht gelb. Wangen gelb, auf

ihrer ganzen Länge sehr schmal, unmittelbar unter den Augen ca. $^1/_{11}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen leuchtend rot, mit spärlichen, feinen, gelben Haaren.

Mesonotum und Skutellum ziemlich glänzend, bräunlichgelb. Pleuren und Beine gleichfarbig, etwas blasser. 8 Reihen Akrostichalhaare. Vordere Skutellare konvergent. Sterno-Index ca. 0,6. Eine mittlere Sternopleurale vorhanden, ca. $^4/_5$ so lang wie die vordere und feiner. Apikale auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien aller drei Beinpaare. Geschlechtskämme mit 6—7 (M = 6,7) schwarzen, gebogenen Borsten distal auf dem ersten Tarsenglied der Vorderbeine. Flügelfläche farblos bis hell bräunlich. Adern hellbraun. Kräftige Costalborsten bis $^2/_5$—½ des 3. Costal-Abschnitts. Zwei längere Borsten vor dem 2. Costalbruch.

	Costal-Index	4th-vein-Index	4c-Index	5x-Index
♀	1,8—2,6 (M=2,2)	2,3—2,8 (2,52)	1,1—1,5 (1,36)	1,8—2,3 (2,1)
♂	1,8—2,3 (M=2,0)	2,4—3,0 (2,6)	1,3—1,7 (1,5)	2,2—2,6 (2,36)

(M = Mittelwert)

Abdomen gelb, mit dunkelbraunen, fast schwarzen Hinterrandbinden auf dem zweiten bis vierten Tergit. Diese Binden sind schmal, vorne diffus begrenzt und in der Körpermitte am breitesten. Fünfter und sechster Tergit glänzend, schwarz.

Der Genitalbogen (Abb. 163) gleicht in seiner Form dem von *D. melanogaster* (Hsu 1949), doch stehen längs des Hinterrandes nur 18—21 Borsten, die zudem auf die distalen $^2/_3$ des Genitalbogens beschränkt sind. Nahe der Spitze hat der Hinterrand einen relativ kleinen, annähernd dreieckförmigen Vorsprung; die entsprechende Struktur ist bei *D. melanogaster* haken- oder trapezförmig und grösser. Die Analplatte besteht aus drei Teilen: der dorsale Teil ist oval, normal beborstet und entspricht der Analplatte von *D. melanogaster*; der ventrale Teil ist kürzer als der dorsale, aber gleich breit, er ist nierenförmig, heller pigmentiert und gleich dicht, aber kürzer beborstet als der dorsale Teil. Diese beiden Teile sind verbunden durch eine schmale Brücke, die 6—7 starke, medianwärts gerichtete Borsten trägt; die Borsten der linken und rechten Brücke sind schwer lösbar ineinander verhakt. Der ventrale Teil der Analplatte könnte dem „sekundären Clasper“ anderer Arten (Hsu 1949) entsprechen. Der Forceps ist kürzer als bei *D. melanogaster*, er trägt zwei Reihen Borsten, von denen die Randborsten länger sind als die unmittelbar dahinter stehenden, lateraleren. Distal steht eine verlängerte Randborste, die wie bei *D. melanogaster* nach vorne gerichtet ist.

♀. Schwarze Hinterrandbinden auf dem zweiten bis fünften Tergit. Sechster Tergit fast ganz schwarz, gelb nur an den seitlichen, vorderen Ecken (Abb. 166). Siebenter Tergit bis auf schmale Seitenränder ganz

schwarz. Vaginalplatte mit Langborste und 11—15 (M = 13,2) Randborsten (12 Zählungen).

Körperlänge: ♀ 1,8—2,3 mm, ♂ 1,6—1,9 mm,

Flügellänge: ♀ 1,6—1,9 mm, ♂ 1,4—1,7 mm.

Innere Körpermerkmale: Malpighische Gefässe farblos; vordere und hintere Arme mit freien Enden. Hoden gelblich, fast farblos, proximaler Teil distal keulenförmig erweitert, ungewunden, distaler Teil eine Spirale mit 2 ½ Windungen, wovon die letzte halbe Windung weit ist. Vas deferens unterhalb der Einmündung der Paragonien weit, gegen die Samenpumpe hin dünner werdend. Samenpumpe ohne Divertikel. Spermatheken klein, pilzhutförmig, braun. Ventrales Receptaculum mit drei nebeneinanderliegenden Schlingen, von denen die dritte die kleinste ist (Abb. 165).

Eier mit 2 kräftigen Filamenten, die etwa so lang sind wie das Ei.

Puppen blass gelbbraun. Vordere Spirakel mit 6 Ästen. Horn-Index ca. 12.

Vorkommen: die Art ist häufig auf Fruchtköder an allen Fangplätzen. Sie ist ökologisch getrennt von *D. melanogaster*, denn sie kommt fast nur in Wildbiotopen vor, während *D. melanogaster* fast ausschliesslich in oder nahe bei Häusern gefangen wurde. Im Kulturland können allerdings beide Arten nebeneinander vorkommen (wenige Fälle beobachtet). Immerhin verhält sich *D. yakuba* eher wie eine autochthone Art, während *D. melanogaster* zweifellos eingeschleppt ist.

Verwandtschaft: In Bezug auf Wangenbreite, Thoraxform und Färbung gleicht *D. yakuba* stark *D. simulans*. Die äusseren männlichen Genitalien weichen aber deutlich ab von den Verhältnissen bei *D. simulans* und *D. melanogaster*, und die Geschlechtskämme haben eine niedrigere Borstenzahl (M = 9,22 bei *D. melanogaster*; Bonnier 1951). Weiter abweichend ist die Färbung des sechsten bis achten Tergits bei Weibchen (Abb. 166).

Typus (♂), Paratypen (3 ♀♀, 2 ♂♂) sowie Präparate 2-7 und 48 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Nach Duda 1940 führt die Bestimmung zu *D. ampelophila* Loew, 1862. Diese Art ist nach Duda 1935 (und 1940 ?) synonym mit *fasciata* Meigen, 1830 = *melanogaster* Meigen, 1830. Duda gibt noch eine Reihe weiterer Synonyme (1940) mit Fangplätzen in Afrika an. Es ist möglich, dass *D. yakuba* identisch ist mit einer dieser Arten, die Duda als Synonyme auffasst.

b) *Fima*-Gruppe.

Zehn Arten, die der *melanogaster*-Gruppe nahe stehen, bilden auf Grund der meisten ihrer Körpermerkmale eine klar abgrenzbare Gruppe.

Gruppenmerkmale: Orbitalleisten, Mesonotum und Tergite mit Hochglanz. Körper-Grundfarbe graugelb bis hellbraun, Tergite, Meso-

notum und Pleuren gleichfarbig oder ganz oder teilweise schwarz. Sterno-Index 0,4—0,6. Genitalbogen mit nach innen umgelegter Spitze. Isolierter sekundärer Forceps vorhanden, mit grossem, schwarzem Zahn (Abb. 175, 184, 185, 187 und 189). Zwischen den beiden distalen Randborsten der Vaginalplatten besteht eine charakteristische Lücke (Abb. 178, 179). Spermatheken mit basalem Wulst (Abb. 180). Ventrales Receptaculum ziemlich lang, mehr oder weniger regelmässig spiralisiert oder in Schleifen gelegt. Bei *D. fima* sind die Hinterstigmen der Larven und Puppen zu einer unpaaren, teleskopartigen Röhre vereinigt (Abb. 181), in welcher die beiden Lumina allerdings getrennt vorhanden sind, und apikal an der Stigmaröhre befindet sich ein Kranz feiner Haare.

Folgende Merkmale hat die *fima*-Gruppe mit der *melanogaster*-Gruppe gemeinsam: Hoden mehr oder weniger stark spiralisiert. Zweite Orbitalborste $^1/_3$ bis $^1/_4$ der dritten. Zwei lange Oralborsten. Wangen schmal ($^1/_{10}$ bis $^1/_{20}$ des längsten Augendurchmessers breit). Vordere Skutellarborsten konvergierend. Männchen mit oder ohne Geschlechtskämmen.

Die beiden Artgruppen weichen auch im Costal-Index voneinander ab (Tab. 4): bei der *melanogaster*-Gruppe beträgt der durchschnittliche Costal-Index bei den meisten Arten etwa 2,0, bei der *fima*-Gruppe etwa 1,3. Ausnahmen machen *D. ananassae* (zu tiefer Index für die *melanogaster*-Gruppe) und *D. abure* (gleicher Index wie *D. ananassae*, = etwas zu hoch für die *fima*-Gruppe). Bei der *fima*-Gruppe stehen die schwarzen Costalbörstchen auf etwa 60% des dritten Costal-Abschnitts, bei der *melanogaster*-Gruppe auf etwas weniger als 50%. Auch in diesem Fall bilden *D. ananassae* und *D. abure* Ausnahmen.

TABELLE 4. *Costal-Index und Bereich des dritten Costal-Abschnitts, der mit kräftigen, schwarzen Borsten besetzt ist, bei Arten der* fima- *und* melanogaster-*Gruppe.*

	Art	Flügel gemessen	Geschlecht	Costal-Index	Durchschnitt	Borsten auf 3. Costal-Abschn. in %	Durchschnitt in %
melanogaster Gruppe	*D. melanogaster*	10	♀	2,4—2,7	2,54	31—40	34,1
	D. séguyi	10	♀ ♂	1,6—2,4	1,88	42—56	48,4
	D. yakuba	10	♀	1,8—2,6	2,18	39—53	43,6
	D. yakuba	10	♂	1,8—2,3	2,00	40—50	44,3
	D. nikananu	10	♀ ♂	1,5—2,0	1,79	43—52	47,7
	D. ananassae	10	♀ ♂	1,3—1,6	1,45	52—60	56,4
fima-Gruppe	*D. fima*	10	♂	1,1—1,3	1,17	57—66	60,8
	D. kulango	10	♀	1,2—1,4	1,30	56—66	62,4
	D. abron	10	♀ ♂	1,1—1,4	1,21	58—69	63,8
	D. abure	10	♀	1,4—1,5	1,47	44—57	50,5
	D. iroko	5	♀	1,3—1,4	1,34	56—64	60,2
	D. akai	10	♂	1,2—1,5	1,30	61—66	64,1
	D. alladian	10	♂	1,2—1,5	1,27	55—62	58,6
	dyula-Komplex	10	♂	1,2—1,4	1,31	51—64	59,3

Die *fima*-Gruppe ist mit keiner der Untergruppen identisch, die Hsu (1949) und Wheeler (1949) bei der *melanogaster*-Gruppe unterschieden. Am ehesten besteht eine nähere Beziehung zu *D. ananassae.* So gelten einige, wenn auch nicht alle Merkmale im Bereich der Kopulationsorgane, die nach Malogolowkin (1948) *D. ananassae* von *D. melanogaster* unterscheiden, auch für die *fima*-Gruppe. Trotzdem sehe ich davon ab, *D. ananassae* in die *fima*-Gruppe einzubeziehen, denn in den Habitusmerkmalen, in der Ausbildung der Vaginalplatten und der hinteren Larvenspirakel besteht keine Uebereinstimmung, und weiterhin fehlt bei der *fima*-Gruppe der bei *D. ananassae* so auffallende Penismantel.

Alle Arten der *fima*-Gruppe, denen ich begegnete, sind wildbiotopisch. Sie kamen selten auf Fruchtköder, häufiger auf wildwachsenden Früchten vor. Die grösste Ansammlung von Arten und Individuen beobachtete ich über *Ficus* spec. (S. 8).

Drei Untergruppen lassen sich unterscheiden: die *fima*-Untergruppe, der *akai*- und der *dyula*-Komplex.

Die Habitus-Unterschiede sind innerhalb der Gruppe so gering, dass es schwierig ist, die Arten im Schlüssel auseinander zu halten; bei einigen sind nur die Männchen sicher bestimmbar (*D. akai*, *D. alladian*, *dyula*-Komplex), bei anderen nur die Weibchen (*D. fima*, *D. kulango*, *D. abure*).

Möglicherweise ist *D. lucida* Séguy (1938) eine Art der *fima*-Gruppe, doch kann sie mit keiner der hier beschriebenen Arten sicher identifiziert werden.

Drosophila fima n. sp.

(Fiman, in französischer Aussprache = schwarz auf djoula.)

♀, ♂. Arista mit kleiner Endgabel und oben 5 bis 6 (meist 5), unten 2 bis 3 (meist 3) Strahlen. Zweites Fühlerglied gelbbraun, drittes graugelb, 1,5 mal so lang wie breit, mit relativ langen Haaren (Abb. 169). Stirn vorn fast $1/2$ Kopfbreite, = 1,2 mal so breit wie in der Mitte hoch, matt, längs der Bogennaht hell gelbbraun, in den oberen $3/4$ ockergelb bis rehbraun. Orbiten breit, mit Hochglanz, je nach Blickrichtung gleichfarbig wie die Stirn oder dunkelbraun, vorne nur wenig von den Augenrändern abweichend, die helle Stirnzone fast erreichend. Stirndreieck kaum glänzend, zwischen den Ozellen schwarz, unscharf begrenzt, kaum die halbe Höhe der Stirn einnehmend. Die Orbitalborsten stehen nahe beisammen im vordersten Teil der Orbitalleisten. Die Distanz zwischen der ersten und dritten Orbitalen ist $1/3$ bis $1/5$ so gross

wie die Distanz zwischen der dritten Orbitalen und der inneren Vertikalborste. Erste Orbitale $^7/_{10}$ der dritten. Die zweite Orbitale steht ausserhalb der ersten, auf gleicher Höhe oder etwas vor ihr, sie ist sehr fein und $^1/_3$ bis $\frac{1}{2}$ so lang wie die erste Orbitale. Zwei grosse Ozellarborsten. Postvertikale gekreuzt. Über der Bogennaht stehen 2 bis 4 medianwärts gerichtete, feine Frontalhaare. Gesicht hell graugelb. Carina bei ♂♂ schmal, scharfkantig, bei ♀♀ breiter, mit flachem Rücken, nur im oberen Gesichtsteil vorstehend. Taster schmal, braun, mit einer

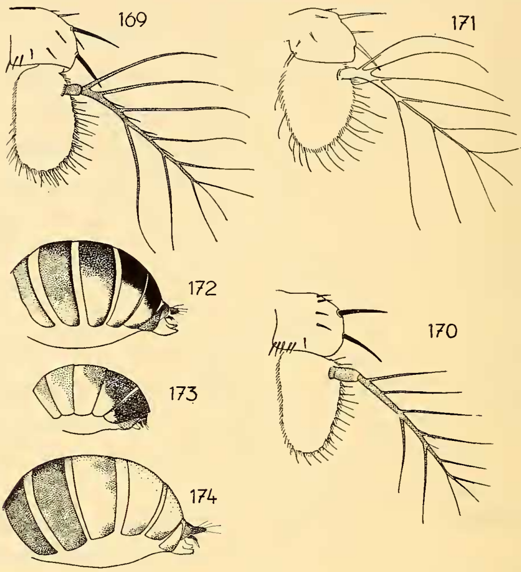


Abb. 169—174.
Sophophora, *fima*-Gruppe.
Fühler von *D. fima* (169), *D. abure* (170) und *D. akai* (171), vergr. 96 ×. — Abdomen der Weibchen von *D. abron* (172), *D. iroko* (173) und *D. kulango* (174), vergr. 46 ×.

schräg nach vorn gerichteten Apikalborste und mit ca. 20 feineren Borsten. Zweite Oralborste $^4/_5$ der ersten, die übrigen viel schwächer und kürzer. Wangen gelbbraun, hinten $^1/_{12}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen weinrot, spärlich behaart.

Mesonotum dunkelbraun bis schwarz, bei jungen Tieren in der vorderen Hälfte heller, stark glänzend. Skutellum schwarz, weniger glänzend, hinten stark gewölbt, sehr fein behaart. Pleuren gelbbraun. 6 Reihen Akrostichalhaare. Keine Präskutellaren. Die hintersten Akrostichalhaare stehen wenig hinter den hinteren Dorsozentralen. Vordere Skutellarborsten konvergent, hintere gekreuzt. Zwei Humeralborsten, die untere stärker und länger als die obere. Sterno-Index 0,5. Die mittlere Sternopleurale ist sehr fein und knapp $\frac{1}{2}$ der ersten. Beine

hell gelbbraun. Apikale auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien aller drei Beinpaare. Halteren hell gelbbraun. Flügelfläche leicht bräunlich, fast farblos, Adern gelbbraun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf 57 bis 66% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,1—1,3 (1,17); 4th vein-Index 2,0—2,4 (2,23); 4c-Index 1,6—1,8 (1,72); 5x-Index 1,9—2,2 (2,09). (10 Flügel von 10 ♂♂ gemessen.)

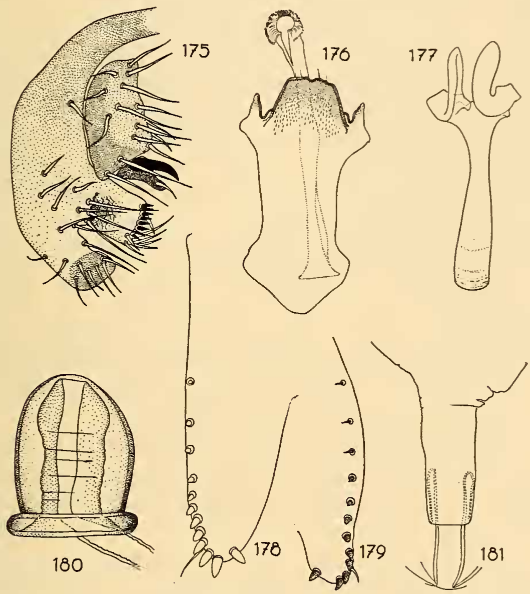


ABB. 175—181.
Sophophora, *fima*-Gruppe.

Genitalbogen von *D. fima* (175), vergr. 175×. — Hypandrium von *D. fima* (176) und *D. dyula*, Form B (177), vergr. 96 ×. — *Vaginalplatte* von *D. fima* (178) und *D. abron* (179), vergr. 175×. — Spermatheke von *D. fima* (180), vergr. 283×. — Stigmenröhre der Larve von *D. fima* (181), vergr. 58×.

Abdominaltergite stark glänzend, schwarz, erster und Basis des zweiten Tergits dunkel graubraun. Sternite klein, fast farblos.

Genitalbogen (Abb. 175) breit, glänzend, graubraun. Der untere Rand ist breit nach innen umgelegt; ein Absatz fehlt. Im ventralen Teil stehen 16—22 Borsten, von denen drei Randborsten, die unmittelbar hinter dem Forceps stehen, die längsten sind. Forceps mit einer Reihe von 7—9 schwarzen, kurzen Zähnen, sowie distal und auf der Unterseite mit 7—10 braunen Borsten, von denen die 2 bis 3 längsten nach dorsal gerichtet sind und eine kurze, starke, isoliert stehende Borste, die nach ventral gerichtet ist. Der Forceps ist basal vielfach und scharfkantig gefaltet, und dorsal geht er nahtlos in den Genitalbogen

über. Ein sekundärer Forceps ist ventral der Analplatte angelagert; er trägt dorsal einen auffallend grossen, schwarzen Zahn und ventral eine Borste. Auf den Analplatten stehen 11—15 Borsten (17 ♂♂ untersucht). Hypandrium breit; distal neben einer kleinen, medianen Ausbuchtung mit je zwei feinen Randborsten (Abb. 176).

Vaginalplatte gelb (Abb. 178), mit einer Langborste und 9—13 Randborsten (6 ♀♀ untersucht).

Körperlänge: ♀ 1,9—2,4 mm, ♂ 1,7—2,1 mm,

Flügellänge: ♀ 1,6—2,2 mm, ♂ 1,5—1,9 mm.

Innere Körpermerkmale: hintere und vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden. Hoden gelb bis hell orange, mit einer inneren und 1 ½ äusseren Windungen. Samenpumpe relativ gross, ohne Divertikel. Spermatheken hellbraun, hutförmig, etwa 1 ½ mal so lang wie breit, mit einem Wulst an der Basis (Abb. 180). Ventrales Receptaculum eine Spirale von ca. 8 immer grösser werdenden Windungen, die so gegeneinander verschoben sind, dass ein flaches, birnförmiges Gebilde entsteht, das das ventrale, proximale Uterusende bedeckt.

Eier mit zwei feinen, fadenförmigen Filamenten, die so lang sind wie die Eier selbst.

Larven hinten mit einer teleskopartig vorschiebbaren Röhre, in der die beiden Tracheenstämme getrennt bis zur scheinbar oder wirklich unpaaren Stigmenöffnung verlaufen. Dieses Hinterstigma trägt apikal einen Kranz zurückgerichteter, feiner Haare (Abb. 181).

Puppen blass gelbbraun. Vordere Spirakel mit 8—9 rosettenartig abstehenden Ästen, die so lang sind wie der Spirakelstamm, und zwei halb so langen, feineren Ästen, die aussen neben den zwei vordersten grossen Ästen stehen. Horn-Index ca. 4,0. Wie die Larve hat die Puppe nur ein unpaares Hinterstigma, das röhrenartig vorgeschoben ist und apikal einen Kranz zurück gerichteter, feiner, starrer Haare trägt.

Vorkommen: gefangen an allen Fangplätzen, auf Fruchtköder.

Typus (♂), Paratypen (3 ♀♀, 2 ♂♂) von Abidjan sowie Präparate 49—51 und 74 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila abure n. sp.

(Abouré = Stamm der Elfenbeinküste.)

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben 4 bis 6, unten 2 bis 3 (meist 2) geraden Strahlen, die kürzer sind als die Aristastrahlen anderer Arten der Gruppe (Abb. 170). Zweites Fühlerglied braungelb, drittes graugelb, 1,3 mal so lang wie breit, fein und nicht so lang behaart wie bei *D. fima*. Stirn vorne halb so breit wie der Kopf, = 1,3 mal so breit wie in der Mitte hoch, matt, braungelb. Die Orbiten sind schmal (auf dem Scheitel $^2/_3$ so breit wie die Stirnstriemen), stark glänzend, im Bereich der Orbitalen etwas gerunzelt und reichen bis wenig vor die Stirnmitte. Stirndreieck klein, kaum sichtbar, die erhöhte Partie zwischen den braunen Ozellen ist etwas glänzend, braun. Erste Orbitale $^3/_4$ der dritten,

beide stehen nahe beisammen. Zweite Orbitale ausserhalb der ersten stehend, fein, $^1/_3$ der ersten. Postvertikale gekreuzt. Über der Carina ca. vier Frontalhaare. Gesicht graugelb, Carina schmal, aber doch breiter als bei anderen Arten der Gruppe, oben mit flachem, unten mit leicht gerundetem Rücken, auf die oberen $^2/_3$ des Gesichts beschränkt. Die zweite Orale ist $^7/_8$ so lang wie die erste und gleich stark. Taster keulenförmig, mit einer schräg nach vorn gerichteten Apikalborste. Wangen braungelb, am tiefsten Augenrand $^1/_{10}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen hellrot, spärlich behaart.

Mesonotum, Skutellum und Pleuren hellbraun, Beine gelbbraun. Mesonotum stark glänzend, Skutellum lederartig gerunzelt, weniger glänzend, Pleuren feiner gerunzelt als das Skutellum, noch schwächer glänzend. Zwischen den vorderen Dorsozentralen sechs Reihen Akrostichalhaare, kurz davor acht Reihen. Keine Präskutellare. Vordere Skutellare konvergierend, hintere gekreuzt. Zwei Humeralborsten, die obere etwas schwächer und kürzer als die untere. Sterno-Index 0,5. Apikalborsten auf den Tibien der 1. und 2. Beinpaare, Präapikale auf den Tibien aller drei Beinpaare. Distales Halterenglied gelbbraun. Flügel relativ breit, Flügelfläche farblos, Adern blass gelblich. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf 44—57% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,4—1,5, 4th vein-Index 2,1—2,6, 4c-Index 1,4—1,7, 5x-Index 1,9—2,5.

Vordere Tergite graubraun, hintere dunkler werdend, hinterste dunkel schwarzbraun bis schwarz, alle stark glänzend. Sternite klein, quadratisch, farblos. Vaginalplatte hellbraun, glänzend, gleich ausgebildet wie bei *D. abron*, mit Langborste und 13—14 Randborsten (1 ♀ untersucht).

Äussere männliche Genitalien gleich ausgebildet wie bei *D. fima* (Abb. 175), mit folgenden Unterschieden: 9—11 schwarze Forcepszähne, 6—8 (meist 6) distale Forcepsborsten, und ohne die isolierte, nach ventral gerichtete Borste. Der schwarze, grosse Zahn auf dem sekundären Forceps ist schlanker als bei *D. fima*. Analplatte einheitlich gefärbt und gewölbt, ohne Absatz zwischen mittlerem und lateralem Teil. Genitalbogen mit nur 13—16 Borsten (2 ♂♂ untersucht).

Körperlänge: ♀ (9) 2,1—2,6 mm, ♂ (5) 1,9—2,2 mm.

Flügellänge: ♀ (9) 1,8—2,1 mm, ♂ (5) 1,9—2,0 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere und hintere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden. Proximale Hodenteile basal sehr dünn, den Paragonien folgend, farblos, dann mit 3 Windungen, dicker, orange. Distale Teile aprikosenfarbig, mit 7 apikalwärts immer enger werdenden Spiralwindungen, um die proximalen Windungen rücklaufend angeordnet, und mit langem, freiem Ende. Paragonien dünn, lang, distal hakenförmig gebogen. Spermatheken sehr klein, hutförmig, blass bräunlich, fast farblos. Ventrales Receptaculum ein dichter, runder Knäuel von vielen (ca. 20) gleichmässigen Windungen oder Schleifen, dem Uterus aufliegend.

Eier mit zwei fadenförmigen, aber starken, hinteren Filamenten von halber Eilänge.

Vorkommen: Waldrand bei M'Bettie, auf Früchten von *Ficus mucoso* (?) IX.1951, zusammen mit *D. akai.*

Typus (♀), Paratypen (3 ♀♀, 2 ♂♂) von M'Bettie sowie Präparate 42, 43 und 45 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila abron n. sp.

(Abron = Stamm der Elfenbeinküste.)

Die Art unterscheidet sich von *D. abure* in folgenden Merkmalen:

♀, ♂. Arista mit normal langen Strahlen; die proximalen drei oberen sind auf ihrer ganzen Länge schwach aber gleichmässig nach vorne gebogen. Drittes Fühlerglied 1,6 mal so lang wie breit, so lang behaart wie bei *D. fima.* Stirn hellbraun (dunkler als bei *D. abure*), feinst gekörnt und ganz leicht glänzend. Erste und zweite Oralborste gleich lang. Der ganze Kopf sowie Pleuren, Flügel und Beine sind dunkler. Mesonotum hellbraun. Die Flügel sind schmal wie bei *D. akai.* Kräftige Borsten auf 58—69% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,1 bis 1,4; 4th vein-Index 2,3—2,4; 4c-Index 1,6—1,9; 5x-Index 2,3—3,1 (von 5 ♀♀ und 5 ♂♂ zusammen 10 Flügel gemessen).

Abdomen, ♀ (Abb. 172): erster Tergit gelbbraun, zweiter und dritter gräulich braun, die Seiten etwas heller, vierter bis sechster Tergit im medianen Drittel schwarzbraun, in den lateralen Dritteln bräunlich gelb. Siebenter Tergit braun. Auf dem vierten bis sechsten Tergit sind die Hinterecken ebenfalls braun. Vaginalplatte (Abb. 179) gelb, mit feiner Langborste und 11—13 Randborsten. (5 ♀♀ untersucht.)

♂: Abdominaltergite uniform schwarz. Die äusseren Genitalien gleichen denen von *D. fima* (Abb. 175), doch bestehen folgende Unterschiede: 7—10 Forcepszähne; 6—8 distale Borsten auf dem Forceps, wobei die isolierte, distalwärts gerichtete Borste fehlt; die Analplatten sind bezüglich Färbung und Wölbung einheitlich, sie zeigen keine Zweiteilung wie bei *D. fima.*

Körperlänge: ♀ 1,9—2,4 mm, ♂ 1,8—2,0 mm,

Flügellänge: ♀ 1,8—2,1 mm, ♂ 1,7—1,9 mm.

Innere Körpermerkmale: ♀ wie bei *D. abure.* Hoden aprikosenfarbig, mit 2 inneren und 5 äusseren Windungen.

Eier mit 2 fadenförmigen, kräftigen, hinteren Filamenten von $^4/_5$ Eilänge.

Vorkommen: nur festgestellt in M'Bettie, dort häufig auf wilden Feigen (S. 8), zusammen mit *D. abure* und *D. akai*, sowie seltener auf Fruchtköder.

Durch Ansetzen von vielen ♀♀ auf zerdrückten Feigen gelang es, einige spärliche Nachkommen zu züchten. Die gefangenen Individuen wurden etwa einen Monat lang am Leben erhalten, sie zeigten während

dieser Zeit kein Nachdunkeln des Mesonotums und der hellen Teile der Tergite.

Typus (♀), Paratypen (3♀♀, 4♂♂) von M'Bettie sowie Präparate 29-31, 38 und 39 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila iroko n. sp.

(Iroko = Eingeborenenname eines Baumes, bei dem die Art zuerst gefunden wurde.)

♀. Arista mit Endgabel und oben 5 bis 6, unten 2 bis 3 Strahlen. Die proximalen 3 oberen oder alle oberen Strahlen sind distal nach vorne gekrümmt. Drittes Fühlerglied 1,5 mal so lang wie breit, so lang behaart wie bei *D. fima*. Stirn gelbbraun, vorne etwas heller als hinten, matt. Orbitalleisten dunkelbraun, glänzend, im Bereich der Orbitalborsten fein gerunzelt, parallelrandig, hinten so breit oder etwas schmaler als die Stirnstriemen. Erste Orbitale $^3/_4$ der dritten, zweite Orbitale $^1/_4$ der dritten. Clypeus relativ breit, oben und unten gleich breit, Rücken leicht abgeflacht. Oberlippe und Clypeus gerunzelt. Zwei gleich lange Orale. Taster schlank, mit einer nach vorn aussen gerichteten, relativ langen Apikalborste. Wangen am tiefsten Augenrand $^1/_{12}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen leuchtend hellrot, dicht behaart.

Mesonotum schwarz, stark glänzend. Skutellum schwarz, fein gerunzelt, fein gelblich behaart, weniger glänzend als das Mesonotum. Acht Reihen Akrostichalhaare. Vordere Skutellare konvergierend. Zwei Humeralborsten, die untere länger als die obere. Pleuren schwarzbraun, dicht grau bereift, etwas glänzend. Sterno-Index 0,5—0,6. Beine und distales Halterenglied gelbbraun. Flügelfläche schwach bräunlich, Adern braungelb. Kräftige Borsten auf 56—64% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,3—1,4; 4th vein-Index 1,8—2,5; 4c-Index 1,4—1,7; 5x-Index 2,1—2,6 (5 Flügel von 5 ♀♀ gemessen).

Erster Abdominaltergit hellbraun, zweiter und dritter dunkelbraun. Vierter bis sechster Tergit gelb mit brauner Medianzone, die auf dem vierten Tergit ziemlich hell, auf dem sechsten Tergit dunkel ist. Siebenter Tergit und Afterpapille dunkelbraun (Abb. 173). Alle Tergite glänzen stark. Vaginalplatte bräunlich, glänzend, vorstehend, mit einer Langborste und 11—12 Randborsten, ähnlich angeordnet wie bei *D. abron* (1 ♀ untersucht).

Körperlänge: ♀ (6) 2,1—2,5 mm,
Flügellänge: ♀ (6) 1,9—2,2 mm.

In allen übrigen äusseren Merkmalen gleicht *D. iroko* den anderen Arten der Gruppe.

Vorkommen: Abidjan, ausgefärbte Individuen, gefangen über *Raphia*-Strunk. Eine Population offenbar einheitlich unausgefärbter Tiere wurde in M'Bettie gefunden, am Fuss eines hohen Macoré-Baumes (*Mimusops Heckelii*). Alle Tiere aus M'Bettie hatten einen gelbbraunen Thorax.

Typus (♀), Paratypen (4 ♀♀, 3 ♂♂) von M'Bettie sowie Präparate 58 und 61 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila kulango n. sp.
(Kulango = Stamm der Elfenbeinküste.)

D. kulango unterscheidet sich von *D. fima* in folgenden Merkmalen:

♀, ♂. Stirn einschliesslich Orbitalleisten und Stirndreieck hellbraun. Augen hellrot. Mesonotum vorn braun, hinten einschliesslich Skutellum dunkelbraun. Bei älteren Tieren ist das Skutellum schwarzbraun und auf dem Mesonotum erscheint ein schwarzbrauner Medianstreif, der sich hinten verbreitert und den ganzen Bereich zwischen den Dorsozentralen ausfüllt, seitlich davon ist ein etwas hellerer, durch die Quernaht unterbrochener Längsstreif sichtbar. 8 Reihen Akrostichalhaare. Pleuren dunkel graubraun, so dunkel oder dunkler als das Mesonotum, dies auch bei unausgefärbten Individuen. Beine hell graubraun. Costal-Index 1,2—1,4, 4th vein-Index 1,9—2,6, 4c-Index 1,4—1,9, 5x-Index 1,8—2,4. Kräftige Borsten auf 56—66% des dritten Costal-Abschnitts.

Abdominaltergite ♂♂: vordere graubraun, die hinteren dunkler, schwarzbraun bis schwarz. ♀♀ (Abb. 174): zweiter und dritter Tergit graubraun, vordere Seitenrandecken etwas heller, vierter hell graugelb, mit graubrauner Hinterrandbinde, die in der Medianlinie am breitesten ist; fünfter und sechster Tergit ganz farblos oder hell graugelb. Auf dem vierten bis sechsten Tergit sind die hinteren Seitenrandflecken verdunkelt. Afterpapille dunkel, graubraun. Vaginalplatte blass graugelb, mit Langborste und 11—13 Randborsten. Vaginalplatten und Borsten sind heller als bei *D. fima*, dagegen besteht auch die Lücke zwischen den beiden distalsten Borsten (5 ♀♀ untersucht).

Im Bereich der äusseren männlichen Genitalien bestehen zwischen *D. fima* und *D. kulango* folgende Unterschiede:

	D. fima	*D. kulango*
Primäre Zähne auf Forceps	7—9 (M=7,9)	7—10 (M=8,3)
Sekundäre Forcepsborsten	7—10	9—12
Borsten auf Analplatte	11—15	12—16
Borsten auf Genitalbogen	16—22	19—26

Für den Forceps von *D. fima* ist eine relativ kräftige, braune Borste typisch, die isoliert unter den primären Forcepszähnen steht und distalwärts gerichtet ist. Diese Borste fehlt bei *D. kulango*, d. h. es sind zwei Borsten der Distalgruppe mehr oder weniger deutlich distalwärts gerichtet, sie sind aber relativ klein und stehen nicht isoliert. Die Borsten der Distalgruppe sind zudem deutlich weiter voneinander entfernt, als dies bei *D. fima* der Fall ist.

Körperlänge: ♀ 2,0—2,7 mm, ♂ 2,0—2,2 mm,
Flügellänge: ♀ 1,9—2,3 mm, ♂ 1,9—2,0 mm.

Innere Körpermerkmale: 2 ½ distale, hell graugelbe Hodenwindungen und 1 bis 1 ½ proximale, goldgelbe Windungen. ♀ wie bei *D. fima.*

Vorkommen: ziemlich selten auf Fruchtköder, bei M'Bettie. Auch voll ausgefärbte ♀♀ zeigen die charakteristische Tergitzeichnung.

Typus (♀), Paratypen (3 ♀♀, 4 ♂♂) sowie Präparate 28, 47, 52 und 53 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila akai n. sp.

(Acai = schön auf djoula.)

♂. Arista mit Endgabel und oben 5 bis 6 (meist 5), unten 2 bis 3 (meist 2) langen Strahlen. Die proximalen 3 bis 4 oberen Strahlen sind distal gleichmässig nach vorne gekrümmt. Zweites Fühlerglied gelbbraun, drittes gleichfarbig oder eine Spur grauer, 1 $^2/_5$ mal so lang wie breit, Dorsalkante konvex, lang und weisslich behaart (Abb. 171). Stirn gelbbraun, vorne knapp ½ so breit wie der Kopf, = so breit wie in der Mitte hoch, nach hinten sich verbreiternd im vorderen Viertel längs der Bogennaht matt und weisslich braun, dahinter mit schwachem Seidenglanz, hellbraun. Scheitelplatten ziemlich breit, vorne von den Augenrändern kaum abweichend, mit Hochglanz, je nach Blickrichtung gleichfarbig wie die Stirn oder dunkler. Stirndreieck klein, unscharf begrenzt, zwischen den Ozellen dunkelbraun bis schwarz. Erste Orbitale ganz wenig länger als die dritte. Postvertikale gekreuzt. 2 lange Ozellaren, die die Bogennaht erreichen. Auf dem vorderen Stirnrand ca. 4 feine Frontalhaare. Gesicht graugelb. Carina ein gerader, scharfkantiger Kiel, wenig vorstehend, nur etwas unter die Gesichtsmitte reichend. Erste und zweite Orale etwa gleich lang, relativ fein. Die folgenden Peristomalhaare sind viel kürzer und feiner. Palpen und Rüssel hell gelbbraun. Palpen mit einem feinen aber langen, rechtwinklig abstehenden Apikalhaar. Wangen gelb, am tiefsten Augenrand $^1/_{20}$ des längsten Augendurchmessers, hinten zurückweichend. Augen leuchtend hellrot, spärlich behaart.

Mesonotum schwarz, stark glänzend. Skutellum lederartig fein gerunzelt, stark gewölbt und gerundet, schwarz. Pleuren je nach Alter hell gelbbraun oder dunkler, graubraun. Sechs Reihen Akrostichalhaare. Vordere Skutellare konvergent. Keine Präskutellaren. 2 Humeralborsten, die untere fast doppelt so lang und stärker als die obere. Sterno-Index ca. 0,4. Beine blass gelbbraun. Auf dem ersten und zweiten Tarsenglied der Vorderbeine je 2 Geschlechtskämme (Abb. 182 und Tab. 5). Apikalborsten auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien aller drei Beinpaare. Halteren gelbbraun. Flügel schlank, Flügelfläche farblos bis bräunlich, Adern braun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf

61—66% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,2—1,5; 4th vein-Index 2,2—2,9; 4c-Index 1,5—2,0; 5x-Index 2,2—2,8.

Abdominaltergite uniform schwarz, stark glänzend. Genitalbogen (Abb. 184) breit, schwarz, glänzend, distal umgelegt, ohne Absatz, mit 11—16 Borsten im distalen Bereich. Auf dem Forceps 4 Gruppen von Borsten: *a*) eine Reihe von 5—6 schwarzen Zähnen, ziemlich weit

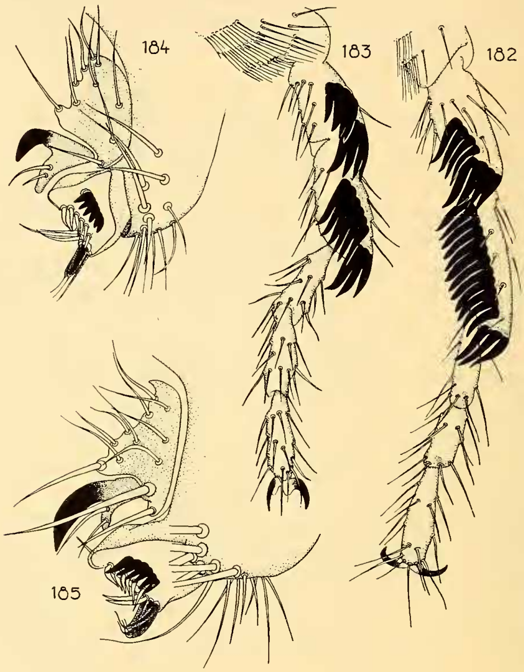


Abb. 182—185.
Sophophora, *fima*-Gruppe.
Vorderbein des Männchens von *D. akai* (182) und *D. alladian* (183). — Genitalbogen von *D. akai* (184) und *D. alladian* (185). Vergr. 175 ×.

basal; *b*) eine Reihe von 5—6 Randborsten; *c*) 3 lange, dorsalwärts gerichtete Randborsten; *d*) eine distale Gruppe von schätzungsweise 4 eigenartigen Borsten. Sie sind basal kolbenförmig, distal fein ausgezogen und stehen so nah beisammen, dass sie bei schwacher Vergrösserung wie ein einziger Zahn aussehen. Ein sekundärer Forceps ist der Analplatte angelagert und trägt einen grossen Zahn sowie 2 Borsten. Analplatte mit 9—13 Borsten (14 Zählungen von 7 ♂♂).

Körperlänge: 1,8—2,1 mm,

Flügellänge: 1,7—2,0 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere und hintere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden. Hoden gelb, proximale Teile basal dünn

und ungewunden, apikal dick und mit einer Windung. Distale Teile mit 3 ½ Windungen. Paragonien relativ dünn, lang, hakenförmig gebogen. Samenpumpe ohne Divertikel.

Vorkommen: vier Individuen gefangen über wilden Feigen (S. 8), M'Bettie; spärliche Individuen über Fruchtköder bei Abidjan.

Beim Fang in M'Bettie wurden auch zahlreiche Weibchen gefangen, die mit keiner der anderen Arten der Gruppe identisch sind und auf Grund ihrer äusseren Merkmale als *D. akai* betrachtet werden können; allerdings besteht über diese Zuordnung keine letzte Sicherheit. Sie zeigen folgende Merkmale: äussere Morphologie wie bei *D. akai*-♂♂. Vaginalplatten schmal, spitz vorstehend, braun, mit einer Langborste und 10—13 Randborsten. Spermatheken hellbraun, ähnlich wie bei *D. fima*, jedoch nicht höher als breit. Ventrales Receptaculum ein kleiner Knäuel von einigen wenigen Spiralwindungen und zwei Schleifen. Eier (aus dem Ovar präpariert) mit zwei fadenförmigen, aber kräftigen Filamenten von $^{9}/_{10}$ Eilänge. Körperlänge: 2,0—2,4mm; Flügellänge: 1,9—2,2 mm.

Typus (♂), Paratypen (7 ♀♀) von M'Bettie sowie Präparate 15, 18, 33, 34, 36 und 75 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila alladian n. sp.

(Alladian = Stamm der Elfenbeinküste.)

Die Art unterscheidet sich von *D. akai* in folgenden Merkmalen:

♂. Mesonotum in den vorderen $^{2}/_{3}$ braun, hinten schwarz wie das Skutellum. Der dritte Geschlechtskamm (Abb. 183) ist kürzer (Tab. 5).

Tabelle 5. — *Geschlechtskämme bei D. akai und D. alladian.*

Borstenzahl	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I. Kamm												
D. akai . . .		2	9	3	1							
D. alladian .		4	8	2								
II. Kamm												
D. akai . . .		3	10									
D. alladian .		2	9	3								
III. Kamm												
D. akai . . .									3	3	4	3
D. alladian .				4	3	6	1					
IV. Kamm												
D. akai . . .	1	12										
D. alladian .		4	10									

Costal-Index 1,2—1,5; 4th vein-Index 2,2—2,6; 4c-Index 1,6—2,0; 5x-Index 2,1—2,8. Kräftige Borsten auf 55—62% des dritten Costal-Abschnitts.

Äussere Genitalien (Abb. 185): Genitalbogen mit 17—26 Borsten. Forceps mit *a*) 6 schwarzen Zähnen; *b*) mit 5—7 Randborsten; *c*) mit 3 zurückgebogenen Borsten, von denen eine sehr lang ist und so stark dorsalwärts abgedreht ist, dass sie unter dem Forceps versteckt liegt; *d*) mit der eigenartigen Gruppe von Distalborsten. Der schwarze Zahn auf dem sekundären Forceps ist stärker. Analplatte mit 11—14 Borsten, von denen die zweitdistalste auffallend lang und stark ist und die Borsten an den zwei ventralen Ecken ebenfalls stärker und länger sind als die übrigen (5 ♂♂ untersucht, je 7—9 Zählungen).

Vorkommen: Plantage bei Abidjan und Reservat Banco, spärlich auf Fruchtköder, z. T. zusammen mit *D. akai*.

Beim ganzen untersuchten Material bestehen keine Übergänge zwischen *D. akai* und *D. alladian*; auf Grund der Mesonotumfarben, des dritten Geschlechtskamms und vor allem der äusseren Genitalien sind die Arten eindeutig unterscheidbar. Dies ergab sich jedoch erst bei der späteren morphologischen Untersuchung, während bei der Feldarbeit die beiden Formen wohl erkannt und separiert, aber nicht als getrennte Arten aufgefasst wurden.

Typus (♂), Paratypen (1♀, 1♂) sowie Präparate 32, 35 und 37 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Der *dyula*-Formenkomplex.

Bei Abidjan und M'Bettie wurden zusammen 7 Männchen gefangen, die *D. akai* stark gleichen, jedoch die in Abb. 186 dargestellten Geschlechtskämme besitzen. Bei der späteren Untersuchung des konservierten Materials stellte sich heraus, dass es sich um *drei* Formen handelt, die sich in den äusseren männlichen Genitalien deutlich unterscheiden (Abb. 187-192).

Bei dem geringen untersuchten Material konnten zwischen den drei Genitalbogen- und Forceps-Typen keine Übergänge festgestellt werden. Die drei Formen gehören kaum einer einzigen polymorphen Art an, denn eine derartige intraspezifische Variation im Bereich der äusseren, männlichen Genitalien ist unwahrscheinlich, um so mehr, als es sich um sympatrische Formen handelt.

Die Formen bilden vermutlich einen Komplex von drei kryptischen Arten. In den meisten taxonomischen Merkmalen sind sie einheitlich ausgebildet. So konnten in Bezug auf die äussere Morphologie keine Unterschiede festgestellt werden.

Von 5 ♂♂ des Komplexes wurden 10 Flügel gemessen. Es ergaben sich folgende Indices: Costal-Index 1,2—1,4; 4th vein-Index 2,5—2,8; 4c-Index 1,8—2,0; 5x-Index 2,4—2,8; kräftige Borsten auf 51—64% des dritten Costal-Abschnitts.

Auf den Vorderbeinen der 5 Männchen hatte ein einziger proximaler Geschlechtskamm 4 Zähne, alle übrigen 3 Zähne.

Bei allen drei Formen ist der gruppentypische, schwarze Zahn auf dem sekundären Forceps relativ lang und ausserdem abgeflacht und stark gebogen (Abb. 187, 189). Das Hypandrium ist schmal spatelförmig und schwarzbraun (Abb. 177). Dem Penis fehlt der distale Haarschopf, und er ist auf seiner ganzen Länge dünn stabförmig.

Zwei konservierte Männchen von M'Bettie wurden aufgeweicht und seziert. Ihre inneren Körpermerkmale zeigten folgende Verhältnisse: vordere und hintere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden. Hoden spiralisiert, mit 1—1 ½ proximalen und 2 distalen Windungen. Samenpumpe ohne Divertikel.

Das bei Abidjan gefundene Männchen wurde beschrieben als *D. dyula.* Zwei Weibchen, die vom gleichen Fang stammten und in allen Merkmalen mit dem Männchen übereinstimmten, wurden als zur gleichen Art gehörig betrachtet und in die Artbeschreibung miteinbezogen. Die bei M'Bettie gefundenen Männchen wurden in folgender Gegenüberstellung von *D. akai* abgegrenzt:

	D. akai	*dyula*-ähnliche Arten
Orale	die zweite etwas kürzer und feiner als die erste, beide relativ schwach	erste und zweite gleich lang und gleich stark, stärker als bei *D. akai*
Orbitalleisten	breit, hinten etwa doppelt so breit wie die Stirnstriemen	schmaler, hinten so breit wie die Stirnstriemen
Dritte Orbitale in Bezug auf Orbitalleisten-Medianlinie	ausserhalb dieser Linie stehend	auf der Medianlinie stehend.
Taster-Apikalborste	fein, rechtwinklig abstehend, nach aussen gerichtet	kräftiger, schräg nach vorn aussen gerichtet
Skutellum	nur schwach gerunzelt, nicht bereift, stark glänzend	stark gerunzelt, fein behaart, von vorne gesehen gelblich bereift, wenig glänzend
Obere Humeralborste	feiner und kürzer als die untere	fast gleich lang und gleich stark wie die untere
Mesopleuren	oben gerunzelt, unten stark glänzend	oben und unten gerunzelt, nur schwach glänzend

Auf Grund dieses Vergleiches war es möglich, aus dem *akai-dyula*-Artgemisch, dem ich in M'Bettie im Fang über Feigen begegnete, auch die Weibchen mit einiger Wahrscheinlichkeit zu unterscheiden.

Drosophila dyula n. sp.

(Djoula = Negerstamm im Sudan.)

Arista mit Endgabel und oben 5, unten 3 Strahlen. Die 2 proximalen oberen Strahlen sind in ihren distalen $^2/_5$ stark nach vorne gebogen, die 2 folgenden Strahlen weniger deutlich und nur an der Spitze gekrümmt. Fühler gelbbraun, drittes Glied wenig länger als breit, mit weissen Haaren besetzt, die etwa so lang sind wie bei *D. akai.* Stirn vorne $^2/_5$ Kopfbreite, nach hinten sich verbreiternd, matt, im vorderen Viertel oder Fünftel, längs der Bogennaht, hell und leuchtend gelbbraun, dahinter gegen den Scheitel dunkler werdend. Orbiten ziemlich breit, vorne kaum von den Augenrändern abweichend, dunkelbraun, mit Hochglanz. Stirndreieck undeutlich begrenzt, klein, etwas glänzend, zwischen den Ozellen dunkelbraun bis schwarz. Erste Orbitale $^4/_5$ der dritten, nahe bei ihr stehend. Zweite Orbitale fein, nieder liegend, ausserhalb und neben der ersten stehend, $^1/_3$ der ersten. Spitzen der Postvertikalen gekreuzt. Am Stirnvorderrand stehen 2 bis 4 feine Frontalhaare. Carina schmal, wenig vorstehend, kantig, auf die oberen $^3/_5$ des Gesichts beschränkt. Gesicht weisslich. Zweite Orale $^4/_5$ der ersten und etwas schwächer, die übrigen Oralborsten sind viel feiner. Clypeus blass braun, Taster und Rüssel hell gelbbraun. Taster mit schräg nach vorn gerichteten, subapikalen Borstenhaaren und ca. 6 feineren Lateralhaaren. Wangen hell gelbbraun, hinten mit einem längeren, aber schwachen Borstenhaar, dort stark zurückweichend; in der Wangenmitte ca. $^1/_{10}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen bräunlich rot, von unten gesehen leuchtend hellrot, kurz und dicht behaart.

Mesonotum stark glänzend, tief schwarz, mit Blauschimmer. Skutellum abgeflacht, lederartig gerunzelt, kaum glänzend, feinst behaart, schwarzbraun. Pleuren ziemlich glänzend, schwarzbraun. Acht Reihen Akrostichalhaare. Die hintersten beiden Akrostichalhaare stehen auf der Höhe der hinteren Dorsozentralen und sind etwas verlängert. Vordere Skutellarborsten konvergierend. Zwei Humeralborsten, die untere ist länger als die obere. Sterno-Index 0,4 bis 0,5. Beine gelbbraun. Auf dem ersten und zweiten Tarsenglied der männlichen Vorderbeine stehen distal drei klauenartige, schwarze Haare (Abb. 186), Vorderfemora der Männchen innen mit ca. 20 feinen, langen Borstenhaaren. Apikalborsten auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien aller drei Beinpaare. Halteren graugelb. Flügelfläche blass bräunlich, Adern braun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch.

Abdominaltergite stark glänzend, tiefschwarz. Sternite klein, graugelb, distale drei Sternite der ♀♀ dunkler, graubraun. Intersegmentalhaut grau.

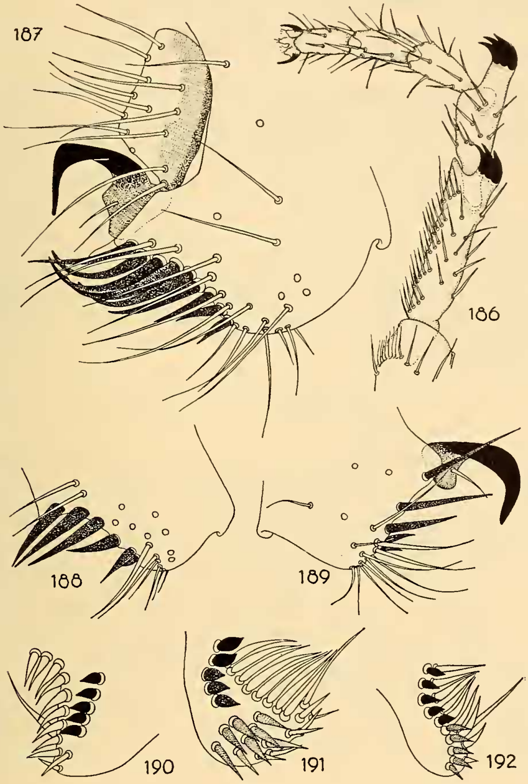


Abb. 186—192.

Sophophora, *fima*-Gruppe, *dyula*-Formenkomplex.

Vorderbein des Männchens von *D. dyula*, typisch für die 3 Formen (186), vergr. 175 ×. — Genitalbogen von Form A (187); Borstenbesatz des Genitalbogen-Hinterrandes von *D. dyula* (188) und Form B (189); vergr. 175 ×. — Forceps-Bedornung von *D. dyula* (190), Form A (191) und B (192), vergr. 283 ×.

Genitalbogen (Abb. 188), über dem Forceps mit einer Reihe von ca. 7 ziemlich dicht stehenden und sehr starken Randborsten, deren Spitzen konvergieren (bei Form A sind sie einheitlich nach dorsal gerichtet). Ausserdem hat der Genitalbogen ca. 22 andere Borsten. Auf dem Forceps (Abb. 190) steht basal eine gerade Reihe von 5 gleichartigen, schwarzen Zähnen. Die Distalgruppe des Forceps zählt 4 braune Borsten, von denen eine lang und dorsalwärts gerichtet ist. Längs des inneren Forcepsrandes stehen 9 Borsten (1 ♂ untersucht).

Körperlänge: 2 ♀♀: 2,2 und 2,4 mm, 1 ♂: 1,9 mm,
Flügellänge: 2 ♀♀: 1,8 und 2,2 mm, 1 ♂: 1,9 mm.
Vorkommen: Plantage Abidjan, VII.1951.

Abweichende Form A

Genitalbogen-Hinterrand (Abb. 187) auf der Höhe des Forceps mit einer dichten Pallisade von 8—10 starken, schwarzbraunen Randborsten. Ausserdem trägt der Genitalbogen ca. 24—28 (schwer zählbare) Borsten. Der Forceps (Abb. 191) hat drei Gruppen von Borsten: 1) eine geknickte Reihe von 5—6 (meist 5) kurzen Zähnen, von denen die zwei proximalen zwiebelförmig und kurz sind, die zwei distalen gerade und braun, 2) eine distale Gruppe von 12—15 zerstreut stehenden, längeren, braunen Borsten, 3) eine Pallisade von 9—10 langen, konvergierenden Randborsten, deren Reihe von der unter 1) genannten stark divergiert (2 ♂♂ untersucht).

Abweichende Form B.

Genitalbogen (Abb. 189) über dem Forceps mit 4—5 Randborsten, die stärker sind als die ca. 19—23 anderen Borsten des Genitalbogens; sie stehen weit auseinander und sind viel schwächer als bei Form *A*. Auf dem Forceps (Abb. 192) stehen in einer gekrümmten Reihe 5—7 schwarze Zähne und in ihrer Fortsetzung distal anschliessend 3—5 braune Borsten der Distalgruppe, die insgesamt 7 Borsten zählt. Parallel zur Zahnreihe verläuft eine Pallisade von 7—9 langen, konvergierenden Randborsten (2 ♂♂ untersucht).

Typus von *D. dyula* sensu stricto: ♂ von Abidjan; Paratypen (3 ♀♀, 1 ♂) sowie Präparate 40, 41, 44, 46, 54-57 vom Formengemisch; dieses Material deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

14. Subgenus **Drosophila** Fallén, Sturtevant 1942.

Drosophila repleta Wollaston 1858.

Einige Individuen in einem Abort in Agboville; mehrere Individuen über gärendem Kaffee und über Wein, Adzopé; VIII.1951.

Drosophila iri n. sp.

(Iri = Holz auf djoula.)

♂. Arista mit Endgabel und oben 4 bis 7 (meist 5), unten 2 bis 3 (meist 2) Strahlen. Zweites Fühlerglied dunkelbraun, drittes dunkel graubraun, so lang wie breit, flach, nur kurz und fein behaart. Stirn

vorne ½ Kopfbreite, = 1 $^3/_8$ mal so breit wie in der Mitte hoch, matt, dunkel kaffeebraun. Orbiten von der dritten Orbitalen an von den Augenrändern abweichend, fein lederartig, etwas glänzend. Stirndreieck unscharf begrenzt, wenig glänzend wie die Orbiten. Die erhöhte Stirnpartie zwischen den Ozellen ist braunschwarz und relativ gross. Ozellen dunkelbraun. Erste Orbitale ca. $^4/_5$ der dritten, zweite feiner, ½ der dritten. Postvertikale konvergierend, höchstens die Spitzen gekreuzt. Innere Vertikalborsten stark konvergierend, gekreuzt. Lange Ozellarborsten, die den Stirnvorderrand erreichen. Im vorderen, mittleren Stirnteil ca. 20 relativ lange Frontalhaare, von denen etwa 8 längs des Stirnvorderrandes stehen und weitere 6 bis 8 in 2 Längsreihen angeordnet sind, die nach hinten konvergieren. Gesicht dunkelbraun. Carina oben breit beginnend, darunter etwas eingeengt durch die zweiten Fühlerglieder (welche reihig behaart sind), sich nach unten zunehmend stark verbreiternd, bis zur Oberlippe reichend. Die Carina ist oben flach, unten nur leicht abgeflacht. 3 bis 5 starke Orale vorhanden, daneben und dahinter stehen ca. 8 etwas kürzere und schwächere, aber immerhin relativ grosse Peristomalhaare. Oberlippe, Taster und Rüssel graubraun. Taster mit ca. 50 (Schätzung) feinen, aber relativ langen Borstenhaaren, von denen 3 mediodistale Lateralhaare die längsten sind. Rüssel lateral-apikal mit Gruppen von je ca. 12 Borstenhaaren, die denen auf den Tastern gleichen. Wangen braun, hinten mit 2 stärkeren Borsten, und dort stark zurückweichend, am tiefsten Augenrand (Wangenmitte) ca. $^1/_6$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen dunkelrot, dicht und kurz behaart.

Mesonotum und Skutellum fein lederartig, etwas bereift, wenig glänzend, dunkelbraun. Bei helleren Tieren erkennt man auf dem Mesonotum einen breiten, schwärzlichen Medianstrich, der die 4 inneren Akrostichalreihen umfasst und seitlich davon 2 sehr dünne, schwarze Längsstriche, die von den Dorsozentralen aus nach vorne verlaufen. Der ganze, hintere Mesonotumbereich zwischen den Dorsozentralen ist ebenfalls schwarzbraun, sodass eine Zeichnung entsteht, die dem *trident*-Muster von *D. melanogaster* gleicht. 8 Reihen Akrostichalhaare. Vor dem Skutellum sind die letzten vier nebeneinander stehenden Akrostichalhaare länger als die übrigen. Vordere Skutellare konvergierend, hintere gekreuzt. Zwei Humeralborsten, von denen die obere etwas länger ist. Pleuren dunkelbraun, bereift. Sterno-Index 0,8—0,9. Distales Halterenglied hell graubraun. Beine braun. Tibien und Tarsen, vor allem der Vorderbeine, mit langen, feinen, zurückgebogenen Haaren besetzt. Apikalborsten auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikalborsten auf den Tibien aller drei Beinpaare. Flügelfläche bräunlich, Adern braun. Zwei Borsten vor dem relativ breiten, distalen Costalbruch. Kräftige Borsten längs der Costa bis 76—86% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 1,8—2,2; 4th vein-Index 2,1—2,4; 4c-Index 1,2—1,4; 5x-Index 1,4—1,7.

Abdominaltergite schwarz, erster und eine schmale Medianlinie des zweiten Tergits etwas heller. Sternite sehr gross, breit, rechteckig,

dunkel graubraun. Intersegmentalhaut graubraun. Der Penis steht oft weit vor, ist schwarz und hat das Aussehen eines nach vorne umgelegten Stachels.

Spitze des Genitalbogens (Abb. 193) zahnförmig. Genitalbogen nur im Bereich des Forceps beborstet, jedoch wie Teile des Forceps und wie die Analplatten mit ziemlich langer Pubeszenz. Forceps mit einer Reihe von 6—7 (meist 6) ziemlich langen Zähnen sowie distal und auf

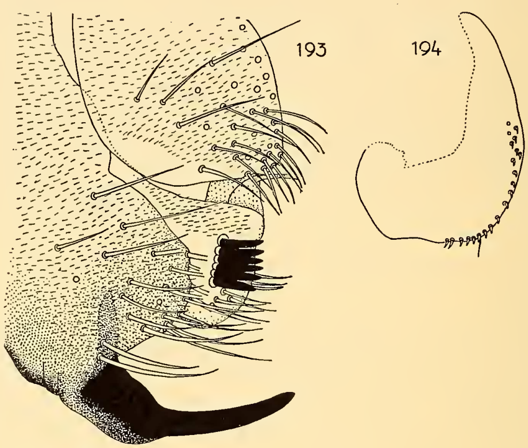


Abb. 193—194.
D. iri.
Genitalbogen (193), vergr. 175 ×; Vaginalplatte (194), vergr. 94 ×.

der Innenseite mit 6—7 Borsten. Analplatte ausser den übrigen Borsten mediodistal mit einer Gruppe von kürzeren Borsten.

♀. Taster weniger beborstet. Sternite kleiner; Vaginalplatte braun, siehe Abb. 194.

Körperlänge: ♀ 2,7—3,6 mm, ♂ 2,8—3,4 mm,

Flügellänge: ♀ 2,5—3,0 mm, ♂ 2,4—2,7 mm.

Innere Körpermerkmale: Malpighische Gefässe farblos mit weissem Exkret. Vordere Arme frei, hintere terminal verschmolzen, Lumen durchgehend. Hoden: proximaler Teil im ersten Drittel farblos, dünn, dann gelb mit erst einem erweiterten, geraden Stück und apikal einer Windung; distaler Teil gelb mit 1 ½ dicken Windungen. Samenpumpe mit zwei zarten Divertikeln, wahrscheinlich ohne Lumen, von ½—$^3/_5$ Pumpenlänge. Spermatheken klein, nicht breiter als die Stiele, hutförmig, hellgrau, fast farblos, in grossen Epithelkugeln. Ventrales Receptaculum eine unregelmässige Spirale von ca. 7 Windungen.

Eier (aus dem Ovar präpariert) mit 4 fadenförmigen Filamenten, von denen die hinteren dicker sind als die vorderen, von $^2/_3$ Eilänge.

Vorkommen: am häufigsten unter Gebüschen unmittelbar am Ufer der Lagune bei Abidjan, über Fruchtköder. Adzopé: am Ufer eines kleinen Weihers über Fruchtköder, sowie am Waldrand über Beeren.

Typus (♂) von Adzopé, Paratypen (1 ♀, 1 ♂ von Adzopé, 4 ♀♀ von M'Bettie, 1 ♀, 2 ♂♂ von Abidjan) sowie Präparate 1 und 212 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila fraburu n. sp.

(Fraburú = Baum auf djoula.)

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben 5 bis 7, unten 3 (ausnahmsweise 2) Strahlen. Zweites Fühlerglied braun, drittes graubraun, 1 ½ mal so lang als breit, fein und kurz behaart. Stirn vorne wenig schmaler als die halbe Kopfbreite, = 1 $^1/_4$ mal so breit wie in der Mitte hoch, matt, uniform braun, Orbiten von der zweiten Orbitalen an nach innen abweichend, etwas glänzend. Stirndreieck undeutlich, durch eine Bereifung, die nur von vorne sichtbar ist, sich von der Stirn abhebend. Die Partie zwischen den Ozellen ist schwarz, etwas glänzend. Vordere Orbitale $^4/_5$ der dritten, zweite Orbitale feiner, $^3/_4$ der ersten. Postvertikale gekreuzt. Im vorderen, mittleren Stirnbereich stehen etwa 20 Frontalhaare. Gesicht graubraun. Carina kräftig, vorstehend, unten ziemlich breit, oben mit flachem Rücken, unten seicht gefurcht, bis zur Oberlippe reichend. Zweite Orale etwas schwächer und $^2/_3$ so lang wie die erste. Taster graubraun, breit keulenförmig, mit einem nach vorne gerichteten, subapikalen Borstenhaar, sowie mit 20 bis 30 $^1/_3$ bis ½ so langen Haaren. Wangen braun, unter den Augen (Wangenmitte) $^1/_8$ des längsten Augendurchmessers, hinten stark abfallend und mit 3 Borsten, von denen eine fast so lang und kräftig ist wie die erste Orale. Augen hell weinrot, dicht und kurz behaart.

Mesonotum und Skutellum ziemlich glänzend, braun, etwas bereift. 8 Reihen Akrostichalhaare. Die hinteren Akrostichalhaare sowie einige Dorsozentralhaare sind verlängert. Vordere Skutellarborsten konvergierend, hintere gekreuzt. Zwei gleich lange Humeralborsten. Pleuren dunkel graubraun, bereift. Sterno-Index 0,75; keine lange mittlere Sternopleurale vorhanden. Beine graubraun bis dunkelbraun. Apikalborsten auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien aller drei Beinpaare. Distales Halterenglied graubraun. Flügelfläche bräunlich, Adern braun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten längs der Costa bis $^4/_5$ ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 2,0—2,1; 4th vein-Index 2,1—2,4; 4c-Index 1,2—1,4; 5x-Index 1,5—1,6 (3 Flügel).

Abdominaltergite dunkelbraun, je nach Blickrichtung ziemlich stark glänzend oder graugelb bereift. Sternite relativ gross, breit rechteckig, hell graubraun.

Spitze des Genitalbogens (Abb. 195) basal verbreitert und mit langen Borsten besetzt, apikal zu einem kräftigen Zahn ausgezogen.

Forceps annähernd rechteckig, dorsal und medial mit einer Zahnreihe, distal mit einer dichten Gruppe von Borsten. Genitalbogen, Analplatten und Forceps sind pubeszent.

Vaginalplatten schwarz, stark gerundet.

Die zwei zu Präparaten verarbeiteten Weibchen zeigen zwei verschiedene Vaginalplatten (Abb. 196, 197): die obere Vaginalplatte ist

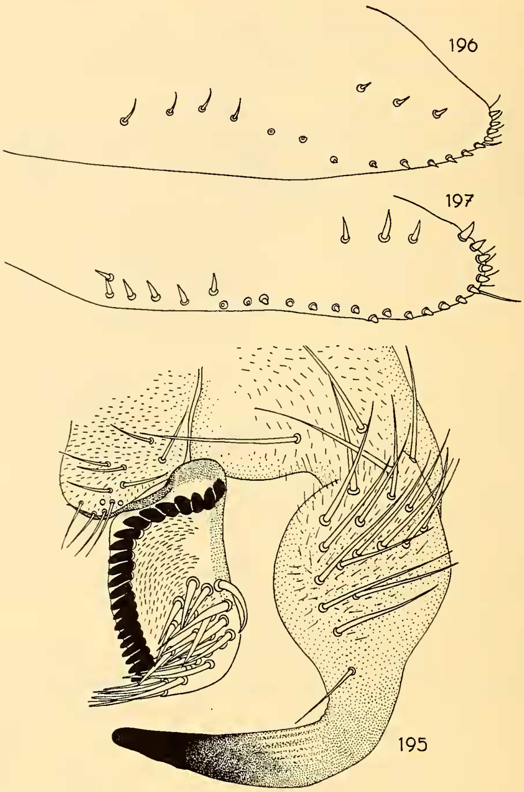


Abb. 195—197.

D. fraburu.

Genitalbogen (195); Vaginalplatte von Form A (196) und B (197). Vergr. 175 ×.

breiter als die untere und eine distale, dunkle Partie ist grösser, weiter sind weniger Randborsten vorhanden und die Langborste ist kleiner. Beide Platten sind jedoch etwa gleich lang und kräftig, besitzen ein ähnliches Borstenmuster und apikal 4 ziemlich lange, feinste Borsten.

Körperlänge: ♀ (7) 3,3—3,9 mm, ♂ (5) 3,3—3,7 mm,

Flügellänge: ♀ (7) 3,0—3,2 mm, ♂ (5) 2,8—3,2 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal miteinander verschmolzen oder verklebt, Lumen wahrscheinlich nicht durchgehend. Hoden mit 2 ½ distalen, dicken, orangen Windungen, die in einer Ebene liegen. Der erste Fünftel des basalen Teils ist dünn und farblos, dann folgt eine dicke, orange Windung. Spermatheken sehr klein, kugelig, farblos, in grossen Epithelkugeln. Ventrales Receptaculum relativ kurz, basal ungewunden, distal mit sechs bis sieben Spiralwindungen.

Eier mit vier fadenförmigen Filamenten, die so lang sind wie das Ei selbst.

Vorkommen: 1 ♀ Plantage bei Abidjan, Lagunenufer (VII.1951; 1 ♀ Plantage bei Adzopé, neben Teich (VIII.1951); 6 ♀♀, 5 ♂♂ M'Bettie, neben Bach und am Ufer des Comoé (IX.1951). Auffallend ist das Vorkommen in der Nähe eines Gewässers. An allen diesen Fangplätzen wurde die Art auf Fruchtköder gefangen.

Typus (♂), Paratypen (5 ♀♀, 2 ♂♂) sowie Präparate 199 und 210 deponiert im Zoologische Museum der Universität Zürich.

Drosophila dumuya n. sp.

(Dumuya = Eigenname.)

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben 3 bis 4, unten 2 bis 3 Strahlen. Ganzer Kopf gelbbraun. Drittes Fühlerglied 1 $^3/_{10}$ mal so lang wie breit, fein behaart. Stirn vorne fast $^3/_5$ Kopfbreite, = 1 $^1/_3$ mal so breit wie in der Mitte hoch, nach hinten sich wenig verbreiternd, ganz schwach glänzend. Orbiten schmal, schon hinter der dritten Orbitalen von den Augenrändern nach innen abweichend. Das ziemlich grosse, gleichseitige Stirndreieck ist unscharf begrenzt, es hebt sich wie die Orbiten nur durch Bereifung von der Stirn ab. Die erhöhte Partie zwischen den gelbbraunen Ozellen ist dunkelbraun. Erste Orbitale $^3/_4$ der dritten, zweite viel feiner, $^1/_3$ der dritten. Postvertikale gekreuzt. Vorn im mittleren Stirnteil 6 bis 8 Frontalhaare, undeutlich V-förmig angeordnet. Carina oben und unten breit, nasenförmig, bis zur Oberlippe reichend, mit flachem Rücken. Nur eine starke Orale; die übrigen Oralborsten sind ½ bis $^1/_3$ so lang wie die erste und viel feiner. Taster mit einem nach vorne gerichteten Apikalhaar, ein bis drei kürzeren, subapikalen Lateralhaaren und einigen schwächeren Haaren. Wangen graubraun, auf ihrer ganzen Länge sehr breit, hinten mit 2 stärkeren Borsten und dort $^2/_5$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen bräunlich rot, dicht behaart.

Ganzer Thorax gelbbraun. Mesonotum fein bereift, etwas glänzend. Skutellum fein lederartig gerunzelt. Sechs Reihen Akrostichalhaare. Keine Präskutellarborsten. Vordere Skutellare konvergierend. Zwei Humeralborsten, die untere kürzer und schwächer als die obere. Pleuren mit drei schmalen, undeutlichen, bräunlichen Längsstreifen. Sterno-

Index 0,7—0,8. Beine gelbbraun. Apikale an den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale an den Tibien des ersten und dritten Beinpaares. Letztes Halterenglied hellbraun. Flügelfläche farblos, Adern blass gelbbraun. Eine starke dorsale und eine schwächere ventrale Borste vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf der Costa bis 36—47% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 2,2—2,5; 4th vein-Index 2,2—2,4; 4c-Index 1,1—1,2; 5x-Index 1,8—2,0 (4 Flügel).

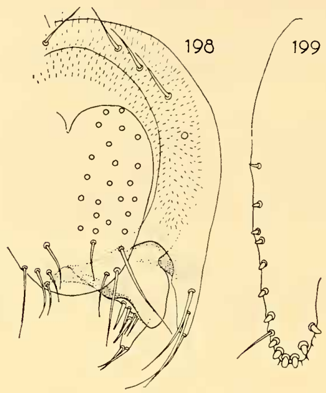


ABB. 198—199.
D. dumuya.
Genitalbogen (198) und Vaginalplatte (199), vergr. 175 ×.

Abdominaltergite hell gelbbraun, etwas stärker gelb als das Mesonotum, schwach glänzend. Auf dem zweiten bis fünften Tergit graubraune, schmale, undeutliche und unscharf begrenzte Hinterrandbinden, die in der Medianlinie schmal unterbrochen sind. Genitalbogen, Analplatten und Penis der ♂♂ uniform hell bräunlichgelb, wie die Tergite.

Genitalbogen (Abb. 198) dorsal und an der Spitze beborstet. Forceps von aussen nach innen: *a*) eine unbeborstete Scheibe, *b*) eine Reihe von 4 Borsten, *c*) ein kegelförmiger Fortsatz, der distal 2 feine Borsten und basal eine stärkere trägt. Die beiden Forcipes sind durch eine Brücke miteinander verbunden. Eine zweite brückenartige Bildung verbindet die beiden Genitalbogenhälften im Bereich des hinteren Analplattenrandes und ist wahrscheinlich mit diesen verwachsen. Im gefärbten Präparat erscheinen die beiden Analplatten median miteinander verschmolzen.

Vaginalplatte (Abb. 199) hellbraun, spitz vorstehend.

Körperlänge: ♀ (4) 2,4—2,7 mm, ♂ (3) 2,2—2,4 mm,
Flügellänge: ♀ (4) 2,0—2,4 mm, ♂ (3) 1,7—2,2 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal miteinander verschmolzen unter Bildung eines durchgehenden Lumens. Hoden schwefelgelb, proximale Teile basal miteinander verwachsen, ungewunden, distale Teile mit sechs gleichmässigen Windungen. Spermatheken kurz, spindelförmig, in der Mitte schwach bauchig erweitert, gross, farblos. Ventrales Receptaculum basal ein kurzes Stück gerade, dann mit 8 Spiralwindungen, die kegelförmig angeordnet sind, distal anschliessend mit 2 langen, dünnen Schleifen, deren 4 Arme parallel verlaufen und apikal noch mit etwa 2 Spiralwindungen, die um die Basis des Spiralen-Kegels gelegt sind.

Eier mit 4 fadenförmigen Filamenten von $1\,^1/_8$ Eilänge.

Vorkommen: 1 ♀, 1 ♂ Plantage bei Abidjan, Lagunenufer, auf Fruchtköder (VII.1951); 3 ♀♀, 2 ♂♂ Reservat Banco, auf Frucht von *Conopharyngia durissima* (IX.1951).

Typus (♂), Paratypen (1 ♀, 1 ♂) von Abidjan sowie Präparat 208 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila baole n. sp.

(Baolé = Negerstamm der Elfenbeinküste.)

1 ♂. Arista mit kleiner Endgabel und oben 5, unten 2 und 3 Strahlen. Die letzten dieser oberen und unteren Strahlen entspringen etwa auf gleicher Höhe wie die Endgabel. Zweites Fühlerglied gelbbraun, dorsal ein wenig verdunkelt. Drittes Fühlerglied braun, so breit wie lang, fein behaart. Stirn vorne $^3/_5$ Kopfbreite = breiter als hoch, nach hinten sich wenig verbreiternd, graubraun, matt. Orbitalleisten wenig dunkler, etwas erhöht und wenig glänzend, vorne von den Augenrändern nach innen abweichend. Stirndreieck nur von vorne erkennbar durch feine Bereifung, gleichseitig, gross, bis zum vorderen Stirndrittel reichend. Die erhöhte Partie zwischen den Augen ist ziemlich gross, etwas glänzend und etwas dunkler als die Stirnstriemen. Vordere Orbitale $^3/_4$ der dritten. Mittlere Orbitale aussen neben der vorderen stehend, $^3/_5$ der dritten. Zwei lange Ozellarborsten. Äusserste Spitze der relativ grossen Postvertikalen gekreuzt. Im vorderen, mittleren Stirnbereich stehen etwa 35 ziemlich lange Frontalhaare, die in drei horizontalen bis konvergierenden Reihen mehr oder weniger gleichmässig angeordnet sind. Vor den mittleren Orbitalborsten laufen gleichmässige Reihen von 6 bis 8 längeren Haaren nach vorn. Gesicht graubraun. Carina oben auf gleicher Höhe wie die Stirn beginnend, zwischen den ersten Antennengliedern stark eingeengt, aber trotzdem noch relativ breit, flach bis konkav. Darunter ist die Carina vorgewölbt, stark verbreitert, etwas abgeflacht, dunkler, bis zur Oberlippe reichend. Zweite Oralborste ½ bis $^3/_5$ der ersten, feiner, dahinter und daneben stehen noch wenige ebenfalls relativ lange Borstenhaare. Taster hell graubraun, breit kolbenförmig, mit ca. 50 längeren Haaren, von denen ein subapikales, nach vorne gerichtetes Haar das längste ist. Wangen hell graubraun, hinten mit drei längeren Borsten und ca. $^1/_3$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen bräunlich rot, kurz und dicht behaart.

Das Mesonotum ist fein, das Skutellum gröber lederartig gerunzelt. Mesonotum und Skutellum braun, etwas grau bereift, wenig glänzend. 6 bis 8 Reihen Akrostichalhaare (beim Typentier sind auf der rechten Körperseite 3 Dorsozentrale vorhanden, links 2, und als weitere Borsten-Missbildung ist die linke, hintere Skutellarborste verkümmert). Einige verlängerte Dorsozentralhaare. Keine Präskutellarborsten. Vordere Skutellare konvergierend. Zwei etwa gleich lange Humeralborsten. Pleuren oben schwärzlichbraun, unten heller, graubraun. Sterno-Index ca. 0,9; die hintere Sternopleuralborste ist an der Basis viel kräftiger als die vordere. Ein mittleres, sternopleurales Borstenhaar ist etwa $^1/_3$ so lang wie die erste Sternopleurale. Zwischen und unter den beiden Sternopleuralen stehen ca. 30 Haare von der Länge der Frontalhaare.

Distales Halterenglied bereift. Beine gelblichbraun. Apikalborsten an den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikalborsten an den Tibien aller 3 Beinpaare. Flügelfläche bräunlich, Adern braun. 2 Borsten vor dem distalen, tiefen Costalbruch. Kräftige Borsten längs der Costa bis ca. $^7/_8$ ihres dritten Abschnittes. Costal-Index 2,2; 4th vein-Index 2,0; 4c-Index 1,1; 5x-Index 1,6.

Abdominaltergite uniform dunkelbraun, fein gerunzelt, wenig bereift, ziemlich glänzend. Sternite gross, quadratisch, gelbbraun. Genitalbogen-Spitze (Abb. 200) stark beborstet, apikal in einen Dorn auslaufend.

Körperlänge: ♂ (1) 3,3 mm,
Flügellänge: ♂ (1) 2,9 mm.

Vorkommen: Lagunenufer, Plantage bei Abidjan auf Fruchtköder (VII.1951).

Verwandtschaft: Die Art gleicht in vielen taxonomischen Merkmalen *D. iri*, doch bestehen einige ausschlaggebende Unterschiede (Wangenbreite, dritte Orbitale, Frontalhaare, Orale, Farbe des Mesonotums, Haare unterhalb Sternopleuren bei *D. baole*, Penis).

Typus sowie Präparat 200 (Genitalbogen der Type) deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

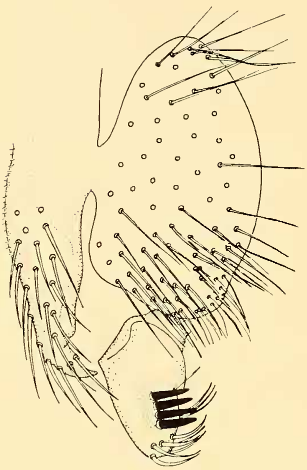


ABB. 200.
D. baole.
Genitalbogen, vergr. 175 ×. Der Forceps ist aus seiner normalen Stellung verschoben.

Drosophila pruinosa Duda 1940 ?
(? Burla.)

♀, ♂. Arista mit kleiner Endgabel und oben 6 bis 7, unten 4 langen Strahlen. Stirn ziemlich flach, matt, vorne ca. $^2/_5$—½ Kopfbreite, hinten breiter; uniform hell gelbbraun. Ozellendreieck unscharf begrenzt, zwischen den Ozellen dunkelbraun. Orbiten gleichfarbig wie die Stirn, kaum glänzend, von den dritten Orbitalen an nach innen abweichend, relativ schmal, bis auf $^1/_3$ Stirnhöhe die Bogennaht erreichend. Von der Seite oder von vorne gesehen hat die ganze Stirn oder einzelne Partieen (je nach Blickrichtung und Beleuchtung) einen starken, weisslichen Seidenschimmer, deutlicher beim ♂ als beim ♀. Erste Orbitale $^4/_5$ der dritten, zweite Orbitale in der Mitte oder etwas vor der Mitte zwischen beiden stehend, ½ der ersten. Postvertikale gekreuzt. Vorne 6—12 Frontalhaare. Zweites und drittes Fühlerglied gelbbraun, an der Kante wenig dunkler, 1 ½ bis 2 mal so lang wie breit und fein behaart. Carina nasenförmig, bis zur Oberlippe reichend, oben auf gleicher Höhe wie die Stirn beginnend und im obersten Viertel flach, weiter unten sehr kräftig, hoch, breit gerundet. Gesicht, Clypeus, Taster und Rüssel hell

gelbbraun. Oberlippe etwas vorgewölbt, ziemlich breit, mit einer längsten, nach vorne gerichteten Apikalborste, zwei etwas schwächeren mediodistalen Lateralborsten und ca. 12 kleineren Borstenhaaren. Nur eine grosse Oralborste, die übrigen viel feiner und ca. $^1/_3$ so lang wie die erste. Wangen gelbbraun, hinten ca. $^1/_6$ des längsten Augendurchmessers. Augen leuchtend hell rot, nicht sehr dicht behaart.

Mesonotum und Skutellum hellbraun, etwas bereift, wenig glänzend. Pleuren blasser, graubräunlich. Beine gelbbraun. 8 Reihen Akrostichalhaare. Keine Präskutellare. Vordere Skutellare konvergent. 2 Humerale, von denen die untere stärker und länger als die obere ist. Sterno-Index 0,6—0,7, eine mittlere Sternopleurale vorhanden, die etwas feiner ist als die erste und etwa $^2/_3$ so lang wie diese. Erstes Tarsenglied des ♂ auf seinen distalen $^2/_3$ mit einer ziemlich grossen Bürste aus feinen, gelben Haaren. Zweites Tarsenglied mit einer Ansammlung von ca. 12 geraden, schwarzen Börstchen. Apikalborsten auf den Tibien des ersten und dritten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien aller 3 Beinpaare. Flügelfläche bräunlich, Adern braun. Proximale Querader schwärzlich, distale Querader beschattet. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf Costa bis 46—56% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 3,3—3,6; 4th vein-Index 1,4—1,7; 4c-Index 0,6—0,7; 5x-Index 1,0—1,3. Proximale Querader schwärzlich, distale Querader beschattet.

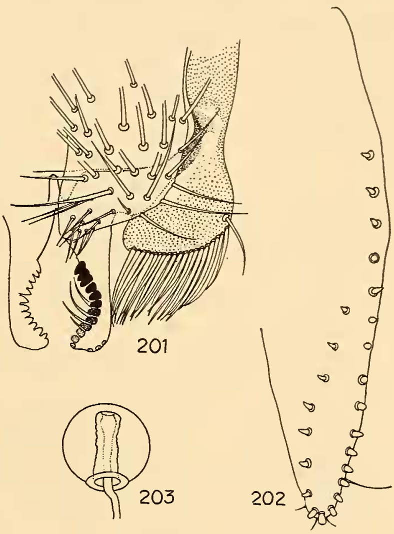


ABB. 201—203.
D. pruinosa.
Genitalbogen (201), Vaginalplatte (202), vergr. 175 ×; Spermatheke (203), vergr. 94 ×.

Abdominaltergite bräunlich gelb. Zweiter und dritter Tergit mit sehr blassen, schmalen, vorn unscharf begrenzten und in der Medianlinie schmal ausgebuchteten, hellbraunen Hinterrandbinden. Sternite gleichfarbig wie die Tergite, blasser, ziemlich gross, quadratisch bis breit rechteckig, lateral mit kräftigeren, nach aussen gerichteten Haaren.

Spitze des Genitalbogens (Abb. 201) muschelförmig, mit ca. 20 randständigen Borsten. Genitalbogen dorsal pubeszent. Analplatte dicht mit langen, kräftigen Borsten besetzt; distal stehen auf einem kleinen Vorsprung einige kurze, ventralwärts gerichtete Borsten. Forceps schmal, mit einer Reihe von 10—13 Zähnen, innen mit einigen dorsalwärts gerichteten Langborsten und auf dem Hinterrand mit 3—5 Mikro-

borsten, von denen nur die Basalzellen gut sichtbar sind. Vaginalplatte (Abb. 202) lang, schlank, gelb.

Körperlänge: ♀ 3,5—4,2 mm, ♂ 2,8—3,7 mm,
Flügellänge: ♀ 2,9—3,3 mm, ♂ 2,3—3,1 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal miteinander verschmolzen, Lumen durchgehend. Distaler Teil der Hoden blass zitronengelb, mit 3 ½ bis 4 Windungen, die zurücklaufend um die Windungen des proximalen Hodenteils angeordnet sind. Proximale Hodenteile viel blasser gelb, fast farblos, dünn, basal ein Stück weit miteinander verschmolzen und nur distal spiralisiert, mit 3 Windungen. Paragonien gross, N- oder V-förmig gekrümmt. Spermatheken (Abb. 203) kugelig, blass braun. Ventrales Receptaculum schlauchförmig, unregelmässig spiralisiert mit ca. 20 Spiral- oder anderen Windungen und einem zurücklaufenden, unspiralisierten aber stark gekrümmten Ende.

Eier mit 4 fadenförmigen Filamenten. Die vorderen Filamente sind $^{9}/_{10}$ so lang wie das Ei, die hinteren sind basal etwas kräftiger und $1\,^{1}/_{4}$ mal so lang wie das Ei.

Puppen braun; vordere Spirakel schwarz, dünn, mit 18—19 hell gelbbraunen Spirakelästen von verschiedener Grösse. Hinterstigmen blass braungelb, weit vorgestreckt.

Bei *D. pruinosa* ist nach DUDA der 5. Tergit meist mehr oder weniger verdunkelt, der 6. Tergit ganz schwarz oder schwarzbraun und die Afterglieder des ♂ sind schwarz, mit 2 dolchförmigen Anhängen. Bei der von mir gefangenen Form ist das ganze Hinterleibsende gelb.

Vorkommen: gefangen im Reservat von Banco, Ende Juli 1951; die Art kam spärlich auf Fruchtköder (Bananen, Ananas) vor, häufiger abends (ca. 5% des Gesamtfanges) als morgens (weniger als ein Prozent).

Belegmaterial (3 ♀♀, 3 ♂♂) sowie Präparate 16 und 205 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

15. Nicht klassifizierte Arten.

Drosophila kuoni n. sp.

(Kuóni = Perle auf mossi.)

♀. Arista mit Endgabel und oben 4 bis 5, unten 2 bis 3 Strahlen. Zweites Fühlerglied gelbbraun, drittes hell graubraun, $1\,^{1}/_{3}$ mal so lang wie breit, fein behaart. Stirn vorne $^{2}/_{5}$ Kopfbreite, = 1 ½ mal so breit wie in der Mitte hoch, hellbraun, matt, flach. Orbiten sehr schmal, von der dritten Orbitalen an stark von den Augenrändern abweichend, nur bis etwa zur Stirnmitte reichend. Das Stirndreieck hebt sich nur durch leichte Bereifung von der Stirn ab und reicht bis zur Stirnmitte; der Bereich zwischen den Ozellen glänzt und ist dunkelbraun. Erste Orbitale $^{7}/_{11}$ der dritten, zweite zwischen den anderen beiden und ganz

wenig ausserhalb deren Verbindungslinie stehend, $^1/_4$ der dritten. Postvertikale so lang und etwas kräftiger als die erste Orbitale, gekreuzt. Im vorderen, mittleren Stirnbereich stehen etwa 14 Frontalhaare. Gesicht, Oberlippe, Clypeus, Taster und Rüssel hell graubraun. Carina breit, im oberen Drittel mit flachem Rücken, darunter gerundet, etwa von der Gesichtsmitte an zur Oberlippe abfallend. Zweite Oralborste $^2/_3$ der ersten. Taster mit einem nach vorne gerichteten Apikalhaar und zwei bis drei etwas schwächeren Lateralhaaren. Wangen graugelb, am tiefsten Augenrand $^1/_{14}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen hellrot, oben dicht, unten spärlich, schwarz und ziemlich lang behaart.

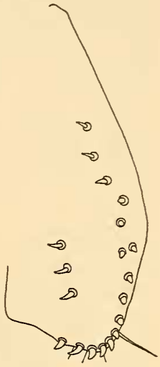


Abb. 204.
D. kuoni.
Vaginalplatte, vergr. 175 ×.

Mesonotum braun, mit Hochglanz. Skutellum leicht gerunzelt, feinst behaart, dunkelbraun, stark glänzend. 8 Reihen Akrostichalhaare. Keine Präskutellaren. Vordere Skutellare parallel bis konvergierend, hintere gekreuzt. Zwei Humeralborsten. Pleuren weisslich gelb. Sterno-Index 0,5—0,6. Coxen und Femora weisslich gelb, Tibien hellbraun, Tarsen dunkler braun. Apikalborsten auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikalborsten auf den Tibien aller drei Beinpaare. Distales Halterenglied bräunlich gelb. Flügelfläche bräunlichgelb, Adern braungelb. Die Costa ist in ihrem vierten Abschnitt nur noch undeutlich sichtbar. Eine Borste vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf der Costa bis 38% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 3,2—3,3; 4th vein-Index 1,4; 4c-Index 0,7; 5x-Index 1,4 (2 Flügel gemessen).

Erster Abdominaltergit und die Basis des zweiten Tergits braungelb, der Hinterrand des zweiten Tergits und die übrigen Tergite dunkel graubraun. Die Seiten aller Tergite sind aufgehellt, und alle Tergite glänzen stark. Sternite braungelb, relativ gross, breit rechteckig. Vaginalplatte (Abb. 204) hellbraun, gross, distal breit, vorstehend.

Körperlänge: ♀ (2) 2,3 und 2,6 mm,

Flügellänge: ♀ (2) 2,2 und 2,5 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere Arme terminal verschmolzen unter Bildung eines durchgehenden Lumens. Spermatheken birnförmig, relativ gross, blass bräunlich. Ventrales Receptaculum eine regelmässige Spirale von ca. 90 Windungen, die von proximal nach distal enger und feiner werden.

Eier mit vier fadenförmigen Filamenten; die hinteren $^3/_4$, die vorderen $^3/_5$ so lang wie das Ei.

Vorkommen: 2 ♀♀, Reservat Banco, 1 ♀ über Baumpilz, das andere über Frucht von *Conopharyngia durissima*, IX.-X.1951.

Typus (♀) sowie Präparat 209 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila diama n. sp.

(Diamá = weiss, hell auf djoula.)

♀, ♂. Arista mit grosser Endgabel und oben 3 bis 5 (meist 4), unten 2 langen Strahlen. Alle oberen Strahlen sind distal stark nach vorne gebogen. Die Arista ist im basalen Viertel gelbbraun, im übrigen Teil braun bis schwarz. Zweites Fühlerglied gelblich weiss, bereift, drittes Fühlerglied hell braungelb bis braun, 1,5 mal so lang wie breit, sehr dicht, fein weissgelb und ziemlich lang behaart (nicht so lang wie bei *D. fima*, Abb. 169). Stirn matt, längs der Bogennaht gelblichweiss, die Stirnstriemen hellbraun. Die Orbitalleisten und das grosse, gleichseitige Stirndreieck heben sich nur durch eine starke Bereifung von der Stirne ab. Das Stirndreieck reicht vorne bis zur hellen Stirnzone. Die erhöhte Partie zwischen den braunen Ozellen ist schwarzbraun, bereift. Der Hinterkopf ist dunkelbraun, ebenso zwei Dreiecke, auf denen die Vertikalborsten stehen und die mit ihren Spitzen bis neben die 3. Orbitale reichen. Dritte Orbitale $^5/_6$ der ersten, in der Mitte zwischen der ersten Orbitalen und der inneren Vertikalborste stehend. Die zweite Orbitale ist viel feiner, $^1/_3$ der dritten, und steht wenig vor der Mitte zwischen der ersten und dritten Orbitalen. Postvertikale gekreuzt. Ozellarborsten relativ kurz, wenig weiter als bis zur ersten Orbitalen reichend. 6—8 feine Frontalhaare sind im vorderen Stirnteil V-förmig angeordnet. Gesicht graubraun, stark bereift. Carina schmal, oben und unten gleich breit, beim ♂ kantig, beim ♀ etwas breiter und abgeflacht, nasenförmig vorstehend, auf die oberen $^2/_3$ des Gesichts beschränkt. Nur eine grosse Oralborste. Taster braun, ausser einer feinsten Behaarung mit einem nach vorne gerichteten, präapikalen Borstenhaar und einem kürzeren Lateralhaar. Wangen graugelb bis graubraun, hinten mit einem längeren Borstenhaar und dort $^1/_{12}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen bei jungen Tieren leuchtend hellrot, bei alten Tieren weinrot, fast nicht behaart.

Mesonotum matt, dunkelbraun bis schwarzbraun. Durch hellere Farbe oder Bereifung heben sich ab: *a*) 3 schmale Längsstreifen (zwischen den Dorsozentralen), von denen der mittlere bis fast zum Skutellum reicht und die beiden paramedianen Streifen vorne breiter und deutlicher sind als der mittlere und hinten nur bis zu den vorderen Dorsozentralen reichen; *b*) ausserhalb der Dorsozentralen hinter der Quernaht 2 Längswische, vor der Quernaht ein breiter Fleck; *c*) auf dem Skutellum an der Basis grössere Lateralflecken und zwischen den hinteren Skutellaren ein gelbbereifter dreieckförmiger Fleck. Die Pleuren sind ebenfalls dunkelbraun und hellbraun gefleckt, oder undeutlich längsgestreift. Das Sternopleurum ist fast ganz dunkelbraun. 4 Reihen Akrostichalhaare. Zwei Paare Dorsozentrale, die vorderen sind etwa halb so lang wie die hinteren. Das Skutellum ist ziemlich stark gewölbt. Vordere Skutellare konvergierend, hintere gekreuzt. Sterno-Index ca. 0,5. Beine graugelb

bis graubraun, mit braunen Zonen. Die Vordercoxen sind vorne apikal dunkelbraun, die Coxen der übrigen Beine sind ebenfalls ausgedehnt dunkel gefleckt. Die Femora sind basal dunkelbraun, in der Mitte hell, und haben einen subapikalen dunklen Ring. Auf den Vorderfemora ist diese dunkle Zeichnung sehr ausgedehnt und kräftig, auf den Femora der Mittelbeine überwiegt die helle Farbe und die dunkle Zeichnung ist schwach, und auf den Femora der Hinterbeine sind die dunklen und hellen Zonen am deutlichsten getrennt. Tibien mit undeutlichem dunklerem Basisring. Apikalborsten auf den Tibien des 1. und 2. Beinpaares, Präapikale auf den Tibien aller drei Beinpaare. Äusserstes Halterenglied hell graubraun. Flügelfläche farblos bis gelblich, Adern hell gelbbraun. Nur eine Borste vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten längs der Costa bis 42—52% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 1,4—1,8; 4th vein-Index 1,3—1,7; 4c-Index 1,0—1,3; 5x-Index 1,1—1,5.

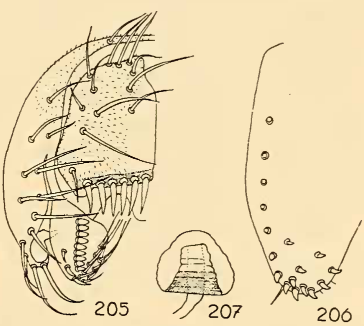


Abb. 205—207.
D. diama.
Genitalbogen (205), Vaginalplatte (206) und Spermatheke (207) vergr. 175 ×.

Abdominaltergite gelb, zum Teil hell graugelb bereift, auf dem 2. bis 6. Tergit mit paramedianer, dünner, brauner, U-förmiger Zeichnung und braunen Säumen an den Tergitseiten, die auf dem ersten Tergit am deutlichsten sind und auf den hinteren Tergiten schmaler und heller werden. Bei alten Tieren ist die dunkle Zeichnung auf den Tergiten breiter und schwarzbraun, und der sechste Tergit ist fast ganz schwarz.

Vaginalplatte (Abb. 206) breit, braun. Genitalbogen (Abb. 205) längs des ganzen Hinterrandes mit Borsten. Analplatten ausser der normalen Beborstung ventral mit 6—7 kräftigen, ventralwärts gerichteten Borsten, die auf einer quer verlaufenden Chitinleiste stehen und einen Kamm bilden. Forceps mit einer Reihe von 8—9 Zähnen, medial mit 5—6 langen, dorsalwärts gerichteten Borsten und mit ca. 7 kürzeren Borsten. Der Forceps ist deutlich mit dem Genitalbogen verwachsen, hingegen ist die Brücke in ihrem mittleren Teil kaum erkennbar (2 ♂♂).

Die Kopulationsorgane von 2 kleineren Männchen zeigten folgende abweichende Verhältnisse: der Genitalbogen ist deutlich kleiner; Analplatten distal mit nur 5—6 Kammborsten; Forceps mit nur 5—6 Zähnen und 3-4 dorsalwärts gerichteten Langborsten, die alle in einer Reihe stehen.

Körperlänge: ♀ 2,3—2,7 mm, ♂ 1,9—2,4 mm,
Flügellänge: ♀ 2,0—2,3 mm, ♂ 1,8—2,1 mm.

Innere Körpermerkmale: Malpighische Gefässe weiss oder farblos, vordere mit freien Enden, hintere mit terminal verschmolzenen Armen

und durchgehendem Lumen. Gabelarme der vorderen und hinteren Gefässe auf kurzen Stielen, die etwa $^1/_8$ so lang sind wie die ganzen Gefässe.

Hoden zitronengelb, distaler Teil mit drei Spiralwindungen, die in einer Ebene liegen; proximale Teile dünn schlauchförmig, in ihrem basalen Achtel miteinander verschmolzen, distal mit 2—3 Windungen. Die relativ grossen Paragonien sind W-förmig gebogen, wobei die 4 Schenkel nicht in einer Ebene liegen. Oberhalb der Eintrittsstelle der Paragonien erweitert sich das Vas deferens zu zwei kleinen Ampullen, zwischen denen das unpaare Basalstück der proximalen Hodenteile einmündet. Samenpumpe ohne Divertikel.

Ventrales Receptaculum relativ kräftig, schlauchförmig, mit einem langen, proximalen, ungewundenen Teil, der bis zur Hälfte der Ovarien reicht, anschliessend mit einem halb so langen, zurückgebogenen Teil und apikal mit einem Knäuel, das gebildet wird aus zwei längeren Schleifen, deren vier Arme stark gekrümmt sind, aber parallel zueinander verlaufen. Spermatheken (Abb. 207) klein, gelbbraun.

Eier mit 2 derben Filamenten von $^4/_5$ Eilänge, die distal abgeflacht und etwas verbreitert sind.

Vorkommen: die Art kommt nicht auf den Fruchtköder; sie wurde im Reservat Banco (bei Abidjan) in grosser Zahl über Hutpilzen verschiedener Art gefangen (VII.1951).

Typus (♂) und Paratypen (4 ♀♀, 3 ♂♂) von Reservat Banco, sowie Präparat 206 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Verwandtschaft: die Art gehört wahrscheinlich zum Subgenus *Drosophila.*

Drosophila tibudu n. sp.

(Tibudú = Blume auf mossi.)

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben 5 bis 7 (meist 6), unten 2 Strahlen. Zweites Fühlerglied basal dunkel graubraun, in der distalen Hälfte hellbraun. Drittes Fühlerglied schwarzbraun, 1,6 mal so lang wie breit, fein behaart. Stirn vorne fast ½ Kopfbreite, = $^9/_{10}$ so breit wie in der Mitte hoch, nach hinten sich wenig verbreiternd. Die Stirn ist dunkel graubraun und fast matt, an den Vorderecken ist sie etwas aufgehellt, graugelb. Von vorne gesehen heben sich die Orbiten und das Stirndreieck durch einen schwachen, grauen Schimmer von der übrigen Stirn ab, sie reichen bis zum vorderen Stirnviertel. Von oben gesehen erscheint auf der Stirn ein grosses, dunkelbraunes, gleichseitiges Dreieck, dessen Basis den ganzen Scheitel bildet und dessen Spitze die Bogennaht erreicht. An der Spitze dieses Dreiecks stehen einige Frontalhaare genau auf der Grenze zwischen dem Dreieck und den hellgrauen, vorderen Seitenpartien der Stirn. Die Orbiten sind relativ schmal und weichen vorne nicht von den Augenrändern ab. Das Stirndreieck ist gleichseitig. Erste und dritte Orbitale gleich lang, zweite in der Mitte zwischen den beiden anderen stehend, etwa $^1/_4$ so lang und viel feiner.

Postvertikale gekreuzt. Gesicht schwarzbraun wie die dritten Fühlerglieder, matt, das unterste Viertel glänzt und ist weisslich. Carina schmal, scharfkantig, auf die oberen $^3/_4$ des Gesichts beschränkt. Nur eine starke Oralborste. Taster schlank keulenförmig, basal blass bräunlichgelb, distal verdunkelt, mit einer schräg nach vorne gerichteten Apikalborste und weniger kürzeren Haaren. Wangen dunkelbraun, die Hinterecke mit zwei Borstenhaaren und hell graugelb, am untersten Augenrand $^1/_{20}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen leuchtend rot, dicht und kurz behaart.

Mesonotum und Skutellum schwarzbraun, fein gerunzelt, schwach gelblich bereift mit Ausnahme der Mittellinie. Das Skutellum hat apikal zwischen den hinteren Skutellaren einen runden, leuchtend weissen Fleck, gleich wie bei *D. brunnea.* 6 Reihen Akrostichalhaare. Keine Präskutellare. Vordere Skutellare divergierend. 2 Humeralborsten. Pleuren schwarzbraun, mit einer helleren, diffusen, graugelben Längsbinde über dem Sternopleurum. Sterno-Index 0,4—0,47; die erste Sternopleurale ist viel feiner als die hintere; eine mittlere Sternopleurale ist 0,45 mal so lang wie die vordere. Beine gelbbraun, mit dunkelbraunen bis schwarzbraunen Ringen an der Basis der Vordercoxen, der Femora und der Tibien, sowie subapikal an den Femora. Die Vorder- und Mittelcoxen sind ebenfalls dunkelbraun. Apikalborsten auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien aller drei Beinpaare. Flügelfläche leicht bräunlich, fast farblos, Adern braun (Abb. 210). Die Analquerader fehlt, die Analis ist schwach entwickelt. 2 Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf der Costa bis 44—53% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 1,0—1,1 (der dritte Costal-Abschnitt ist gleichlang oder länger als der zweite; dies kommt im Costal-Index nicht zum Ausdruck, da nicht die wirklichen Längen der Aderabschnitte, sondern die geraden Verbindungslinien zwischen deren Endpunkten gemessen werden. Diese Sehne fällt beim stark gebogenen dritten Costal-Abschnitt viel zu kurz aus); 4th vein-Index 1,5—2,1; 4c-Index 1,4—1,8; 5x-Index 1,4—2,4 (7 Flügel gemessen).

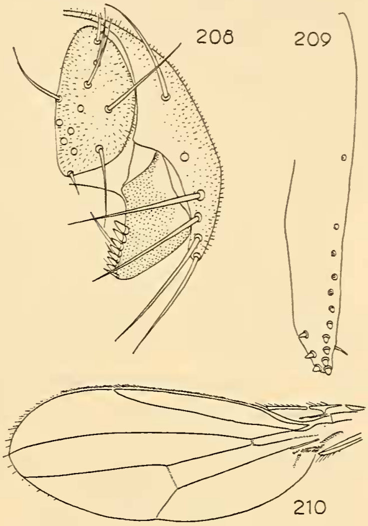


ABB. 208—210.
D. tibudu.
Genitalbogen (208), vergr. 283 ×; Vaginalplatte (209), vergr. 175 ×; Flügel (210), vergr. 29 ×.

Abdominaltergite ähnlich gezeichnet wie bei *D. diama.* Sie sind bräunlich gelb und haben dunkelbraune bis schwarzbraune Hinterrand-

binden, die median schmal unterbrochen oder ausgebuchtet sind. Auf dem zweiten und dritten Tergit reichen die Hinterrandbinden in einem breiten, paramedianen Bereich fast bis zum Vorderrand, nur lateral haben sie kurz vor den Seitenrändern schräge, längliche, gelbe Flecken. Auf den folgenden Tergiten sind die Hinterrandbinden paramedian breit U-förmig, dazu sind die Seitenränder und die Hinterecken ebenfalls dunkel. Sternite klein, hell gelbbraun, fast farblos.

Genitalbogen (Abb. 208) seitlich und an der Spitze beborstet. Forceps tiefer reichend als die Spitze des Genitalbogens, durch eine schmale Spange mit dem Genitalbogen verwachsen, mediodistal mit einer Reihe von ca. 7 spitzen Zähnen, und auf der Innenseite mit einer feinen und einer starken, dorsalwärts gerichteten Borste. Auf dem Forceps eines zweiten Männchens stehen auf der Innenseite ca. 5 kräftige, dorsalwärts gerichtete Borsten.

Vaginalplatte (Abb. 209) sehr schlank, glänzend, braun.

Körperlänge: ♀ (7) 1,7—2,0 mm, ♂ (7) 1,3—1,9 mm,

Flügellänge: ♀ (7) 1,6—1,8 mm, ♂ (7) 1,1—1,7 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere terminal miteinander verschmolzen, Lumen durchgehend. Die unpaaren Stiele sind kurz. Hoden dünn, schlauchförmig, spiralisiert. Die distalen Teile mit 5 ½ bis sechs weiten Windungen, die rücklaufend um die ca. 5 Windungen des proximalen Teils angeordnet sind. Die ersten 2 Windungen der distalen Teile sind schwefelgelb, die folgenden blassgelb; die proximalen Teile sind blassgelb bis farblos. Spermatheken relativ gross, sphärisch, gelbbraun, an der Basis schmal dunkelbraun. Ventrales Receptaculum eine feine Spirale mit vielen Windungen.

Vorkommen: 7 ♀♀, 7 ♂♂, Wald bei M'Bettie, in Blüten von *Aframomum crispidatum*, VIII.-IX.1951.

Typus (♂), Paratypen (2 ♀♀, 2 ♂♂) sowie Präparat 211 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila dyaramankana n. sp.

(Dyaramankána = Leopard auf bambara.)

♂. Arista mit Endgabel und oben 4 bis 5 (meist 4), unten 2 bis 3 langen Strahlen. Zweites Fühlerglied braun, drittes basal hell graubraun, distal weisslich gelb, 1 $^3/_5$ mal so lang wie breit, fein und kurz behaart. Stirn vorne halb so breit wie der Kopf, = wenig breiter als in der Mitte hoch, matt. Von oben gesehen ist der übrige Teil der Stirn gelb bis bräunlich gelb und die Vorderecken sind weisslich gelb. Flach von vorne gesehen erscheinen durch weisslich gelbe Bereifung zwei mehr oder weniger parallel zueinander verlaufende Streifen, die vorne die Augenränder und weiter hinten die Orbiten begleiten. Erste Orbitale etwa $^3/_4$ der dritten, die beiden stehen nahe beieinander. Die zweite

Orbitale steht ausserhalb und etwas hinter der ersten, sie ist viel feiner und etwa $^1/_3$ so lang wie die erste. Postvertikale gekreuzt. Im vorderen, mittleren Stirnbereich etwa 4 Frontalhaare. Gesicht graugelb bis graubraun. Die Carina ist etwas dunkler, schmal und auf die oberen $^4/_5$ des Gesichts beschränkt. Bei einigen Individuen ist sie scharfkantig, bei anderen gerundet. Zweite Oralborste $^2/_5$ der ersten, feiner. Clypeus schwärzlich braun. Taster hell graubraun, mit einer nach vorne gerichteten Apikalborste und einigen kürzeren Borsten. Die Wangen sind weisslich gelb, die darunter verlaufenden Peristomalleisten, auf denen die Orbitalborsten stehen, sind graubraun. Am tiefsten Augenrand sind die Wangen $^1/_{10}$ des längsten Augendurchmessers breit; auf der hinteren Wangenecke stehen 3 bis 4 längere Borstenhaare. Augen hellrot, fein und dicht behaart.

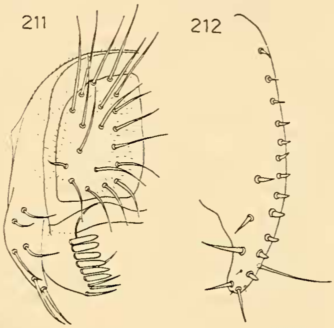


Abb. 211—212.
D. dyaramankana.
Genitalbogen (211), vergr. 283×; Vaginalplatte (212), vergr. 175×.

Mesonotum und Pleuren gelb bis gelbbraun mit folgender schwarzbrauner Zeichnung: zwischen den 4 mittleren Dorsozentralreihen verläuft ein Medianstreif, der sich von vorne nach hinten zunehmend verbreitert; ausserhalb der Dorsozentralen verläuft ein graubrauner Längsstreif und im Bereich der Supraalarborsten ein dunkelbrauner, schmaler Streif. Zwischen diesen beiden seitlichen Streifen ist das Mesonotum hell graubraun. Unterhalb der Notopleuralnaht, sowie im Bereich der Sternopleuralborsten verlaufen noch 2 weitere, schwarzbraune Längsstreifen, von denen der untere der breitere ist. Der Thorax zeigt also 9 dunkle Längsbinden, und die hellen Streifen dazwischen sind je nach Blickrichtung entweder gelbbraun, schwach glänzend, oder gelblich weiss, matt. Skutellum gelbbraun mit einem kleinen, dunklen medianen Basisfleck, in der Verlängerung des Mesonotum-Medianstreifs, sowie jederseits mit einem grossen, auffallenden, fast schwarzen Seitenfleck, der die Basis der vorderen und hinteren Skutellaren verbindet. 4 Dorsozentralborsten. 6 Reihen Akrostichalhaare. 2 kleine, aber deutliche Präskutellare, die wenig hinter den hinteren Dorsozentralen stehen. Vordere Skutellare divergierend, hintere gekreuzt. Zwei relativ kleine Humeralborsten, von denen die obere etwas stärker als die untere ist. Sterno-Index 0,5—0,6; eine mittlere Sternopleurale ist $^2/_5$ so lang wie die vordere. Beine gelbbraun, Femora des vorderen und mittleren Beinpaares median etwas verdunkelt, Hinterfemora mit braunen Median- und Subapikalringen. Apikalborsten auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikalborsten auf den Tibien des ersten und dritten Beinpaares. Flügelfläche farblos, Adern braun. Zwei kleine Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten längs der

Costa bis 32—45% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 1,4—1,7; 4th vein-Index 2,0—2,7; 4c-Index 1,3—1,7; 5x-Index 2,1—2,6.

Erster Abdominaltergit gelb, zweiter bis vierter gelbbraun mit breiten, schwarzbraunen Hinterrandbinden, die in der Medianlinie mehr oder weniger breit unterbrochen oder ausgebuchtet sind und paramedian ebenfalls verschmälert sind. Fünfter und sechster Tergit schwarz. Sternite relativ gross, farblos. Äussere männliche und weibliche Genitalien siehe Abb. 211 und 212.

Körperlänge: ♀ 1,6—2,1 mm, ♂ 1,3—1,7 mm,
Flügellänge: ♀ 1,4—1,9 mm, ♂ 1,2—1,6 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere terminal miteinander verschmolzen, Lumen durchgehend. Hoden blassgelb, ziemlich dick und kurz schlauchförmig, proximale Teile mit etwa einer Windung, distale Teile mit 2 ½ Windungen. Spermathekenkapseln farblos. Ventrales Receptaculum dünn, lang, schlauchförmig, mit vier Schleifen, die quer und mehr oder weniger parallel zueinander unter dem Uterus verlaufen.

Eier mit vier zarten, basal breiten Filamenten, die hinteren zwei von $^1/_4$ Eilänge, die vorderen kürzer.

Vorkommen : in Blüten von *Aframomum crispidatum* (S. 10), M'Bettie; über am Boden liegenden Früchten von *Turraeanthus africana*, *Conopharyngia durissima*, über *Raphia*-Strunk und gefällten Bäumen (Tab. 2), M'Bettie, Bimbresso und Reservat Banco, in allen Fällen spärlich.

Typus (♂), Paratypen (4 ♀♀, 3 ♂♂) sowie Präparat 207 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila sogo n. sp.

(Sógo = wild auf djoula.)

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben 4 bis 7, unten 1 bis 2 Strahlen. Bei einer Arista war keine Endgabel ausgebildet, in diesem Fall wurden oben 6, unten 3 Strahlen gezählt. Zweites Fühlerglied graubraun, drittes dunkelbraun, fast zweimal so lang wie breit, dicht und lang behaart. Stirn vorne $^2/_5$ Kopfbreite, = 1 $^1/_8$ mal so breit wie in der Mitte hoch, nach hinten sich nur wenig verbreiternd, dunkelbraun bis schwarzbraun mit schmalem, hellerem Vorderrand, matt. Die Orbitalleisten, das Stirndreieck und der Scheitel sind grau bereift. Beidseits des Stirndreiecks zeigen die Stirnstriemen je nach Beleuchtung einen Kupferschimmer. Von vorne gesehen reicht eine durch graue Bereifung sich abhebende Medianpartie in der Verlängerung des Stirndreiecks bis zur Bogennaht. Von oben gesehen sind Stirndreieck und Orbiten auf die oberen $^3/_5$ der Stirn beschränkt. Die Ozellen sind dunkelbraun, und die Partie zwischen ihnen ist stark erhöht. Erste und dritte Orbitale gleich lang, die zweite steht etwas vor der Mitte zwischen den beiden, ausserhalb der ersten, sie ist etwa $^1/_3$ so lang wie die anderen beiden und viel

feiner. Postvertikale gekreuzt. Gesicht braun. Carina schmal, mit gerundetem Rücken, auf die oberen $^3/_4$ des Gesichts beschränkt. Nur eine starke Oralborste. Clypeus und Taster dunkelbraun, Rüssel braun. Taster schlank, geschweift kolbenförmig, mit einer nach vorne gerichteten Apikalborste und etwa 4 kleineren Lateralborsten. Wangen dunkel graubraun, hinten mit 3 längeren Borsten, am tiefsten Augenrand $^1/_{25}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen leuchtend rot, mit vereinzelten Haaren.

Mesonotum und Skutellum schwarzbraun, matt. Von oben gesehen sind der hintere Mesonotumrand und eine grössere Apikalpartie des Skutellums gelbbraun bereift, von vorne gesehen erscheint diese Bereifung auf dem ganzen Mesonotum und Skutellum. 6 Reihen Akrostichalhaare. Vordere Skutellare konvergierend. Zwei Humeralborsten. Pleuren schwarzbraun, bereift, mit einem schmalen, diffusen, hell graugelben Längsstreifen oberhalb des Sternopleurums. Sterno-Index 0,6. Beine braun, Coxen, Femora und Tibien der Vorderbeine dunkelbraun. Die Femora und Tibien der Mittel- und Hinterbeine haben dunkelbraune Basal- und Subapikalringe. Apikalborsten auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien aller drei Beinpaare. Distales Halterenglied gelbbraun. Flügelfläche farblos, Adern hellbraun. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf 61 bis 67% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 1,0—1,2; 4th vein-Index 1,6—1,7; 4c-Index 1,4—1,5; 5x-Index 1,0—1,3 (6 Flügel gemessen).

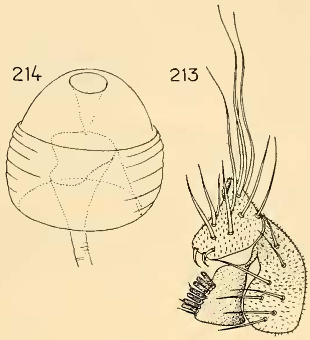


ABB. 213—214.
D. sogo.
Genitalbogen (213), vergr. 175×; Spermatheke (214), vergr. 283 ×.

Erster Tergit braun, zweiter bis vierter Tergit braun mit schwarzbraunen, breiten Hinterrandbinden, die auf dem zweiten Tergit in der Medianen vorne breit ausgebuchtet sind. Fünfter und sechster Tergit ganz schwarzbraun. Der Hinterrand des dritten Tergits und der Vorderrand des vierten Tergits sind stark bereift, so dass eine leuchtend gelblich weisse, schmale Querbinde in der Mitte des Abdomens entsteht. Sternite annähernd quadratisch, hell graubraun. Spitze des Genitalbogens (Abb. 213) abgestumpft. Forceps mit einer Reihe von 6—7 dunkelbraunen Zähnen, distal mit 1—2 Borsten und auf der Unterseite mit 2 Randborsten. Analplatte dorsal mit sehr langen Borsten. Hypandrium ähnlich wie bei *M. fracticosta.* Vaginalplatte dunkelgrau-wenig vorstehend, mit 8—9 Randborsten, einer Feldborste und distal mit einer dorsalen und einer ventralen Langborste. Die Randborsten und die Feldborste sind dünn und lang, etwa halb so lang wie die Langborsten. Distal stehen zwischen den Randborsten zwei feine Borstenhaare.

Körperlänge: ♀ (1) 2,1 mm, ♂ (7) 1,7—2,0 mm,
Flügellänge: ♀ (1) 2,0 mm, ♂ (7) 1,6—1,9 mm.

Innere Körpermerkmale: die freien Enden der vorderen Malpighischen Gefässe sind apikal streckenweise knollig erweitert und zurückgebogen. Die hinteren Arme sind terminal verschmolzen unter Bildung eines durchgehenden Lumens. Die unpaaren Stiele sind kurz. Das Exkret ist weisslich.

Hoden gelb, dünn schlauchförmig. Proximale Teile basal ungewunden, distal mit zwei Spiralwindungen. Distale Teile mit 3 ½ Spiralwindungen, von denen die 1 ½ letzten weit sind und in einer Ebene liegen; Samenpumpe mit zwei ungleich langen, dicken, fingerförmigen Divertikeln. Spermatheken (Abb. 214) dunkel graubraun, Kapselwand unterteilt in eine basale, wulstige und eine distale, halbkugelige Partie; apikal eine tiefe Einbuchtung; Innentubus mit asymmetrischer, weiter Öffnung.

Verwandtschaft: die Art zeigt Beziehungen zu *Mycodrosophila.*

Vorkommen: 1 ♀, 7♂♂, M'Bettie, Wald, in Blüten von *Aframomum crispidatum* (VIII.1951).

Typus (♂), Paratypen (1 ♀, 2 ♂♂) sowie Präparat 129 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila suma n. sp.

(Sumá = Schatten auf djoula.)

♀, ♂. Arista mit grosser Endgabel und oben 2 bis 3 (meist 2) Strahlen, unten einem Strahl. Alle Strahlen sind distal nach vorne gebogen. Fühler dunkel graubraun wie das Gesicht, die Taster und der Rüssel. Drittes Fühlerglied 1,8 mal so lang wie breit, = kaum länger als das zweite Glied, fein und kurz behaart. Stirn vorne $^1/_3$ Kopfbreite, = $^3/_4$ so breit wie in der Mitte hoch, nach hinten divergierend, matt, schwarzbraun. Die Orbitalleisten sind schmal, sie weichen von der zweiten Orbitalen an von den Augenrändern ab und reichen bis zum vorderen $^1/_4$ der Stirn. Ozellendreieck gross, etwas weniger weit nach vorne reichend als die Orbitalleisten. Ozellen dunkelbraun. Die erste Orbitalborste steht relativ nahe am Stirnvorderrand, die dritte Orbitale ebenso nahe am Scheitel. Die zweite Orbitale steht etwas vor der Mitte zwischen den anderen beiden. Die erste Orbitale ist $^4/_5$ so lang wie die dritte, die zweite $^7/_8$ so lang wie die erste. Postvertikale gekreuzt. 2 grosse Ozellarborsten, die parallel zueinander nach vorne gerichtet sind. Im vorderen mittleren Stirnbereich stehen etwa 6 ziemlich grosse Frontalhaare. Gesicht schmal und hoch, keine Carina. Nur eine grössere Oralborste. Taster geschweift keulenförmig, braun, mit einer nach vorne gerichteten Subapikalborste und ca. 5 kürzeren Randborsten. Wangen $^1/_{20}$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen dunkel, schwärzlich weinrot, spärlich behaart.

Mesonotum und Skutellum schwarzbraun bis schwarz, matt, von vorne gesehen bräunlich bereift. Je nach Blickrichtung sind ein breiter Mediananstreif und 2 schmalere Streifen im Bereich der Dorsozentralen erkennbar. Vordere Dorsozentrale klein, hintere nahe dem Skutellum stehend. Sechs Reihen Akrostichalhaare. Keine Präskutellare. Vordere Skutellare schwach konvergierend. 2 Humeralborsten. Pleuren oberhalb einer geraden, schrägen Linie, die von der Halterenbasis zur Basis der Vordercoxen verläuft, schwarzbraun, darunter graugelb. Sterno-Index 0,5.

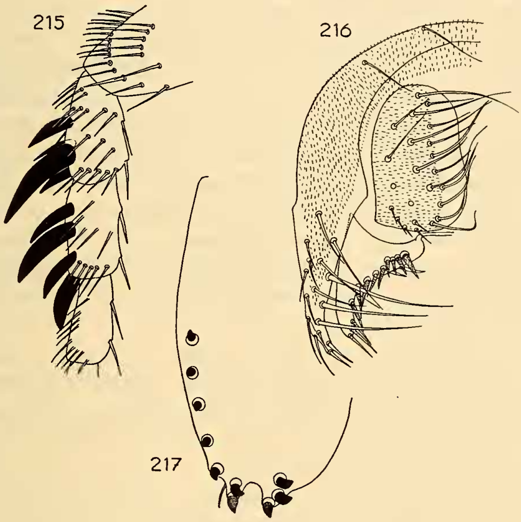


Abb. 215—217.

D. suma.

Dornen auf den Tarsen der Vorderbeine, ♀ ♂ (215), Genitalbogen (216), Vaginalplatte (217). Vergr. 175 ×.

Beine hell graugelb. Klauen sowie ein Dornenbesatz auf dem ersten und zweiten Tarsenglied der Vorderbeine (♀♀ und ♂♂) (Abb. 215) schwarz. Alle übrigen Börstchen und Haare blass gelbbraun. Apikalborsten auf den Tibien des zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien des dritten Beinpaares. Distales Halterenglied schwarzbraun, mit einem helleren Sektor wie bei *M. fracticosta* (Abb. 43). Flügelfläche dunkel bräunlich grau, die Costalzelle, sowie ein schmaler Saum längs der Costa noch dunkler. Adern schwarzbraun. Das Ende des ersten Costal-Abschnitts ist weder verdickt noch dunkler gefärbt als die übrigen Adern, auch ist der zweite Costalbruch nicht tiefer als bei *Drosophila*. Eine kleine Costale am Ende des ersten Costal-Abschnitts, die nicht viel länger ist als die übrigen Costalborsten. Kräftige Borsten auf 24—27% des dritten Costal-Abschnitts. Costal-Index 2,7—3,2; 4th vein-Index 1,3—1,6; 4c-Index 0,7—0,8; 5x-Index 1,0—1,4 (6 Flügel gemessen).

Erster bis sechster Tergit dorsal schwarzbraun bis schwarz, lateral graugelb. Die Grenzlinie zwischen der dunklen und hellen Farbe ist die Fortsetzung der entsprechenden Linie auf den Pleuren. Bei den ♀♀ ist der siebente Tergit dorsal und hinten breit ausgebuchtet, so dass dorsal nur der achte Tergit sichtbar ist, lateral ist er stark verbreitert. Achter Tergit graubraun, Afterpapille dunkler. Die Tergite sind je nach Blickrichtung matt oder schwach glänzend. Sternite relativ gross, quadratisch, farblos. Genitalbogen siehe Abb. 216. Vaginalplatten (Abb. 217) breit, hell graubraun, glänzend.

Körperlänge: ♀ (8) 1,9—2,5 mm, ♂ (7) 1,6—2,0 mm,

Flügellänge: ♀ (8) 1,7—2,1 mm, ♂ (7) 1,6—1,9 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe terminal zurückgebogen und etwas erweitert, mit freien Enden. Hintere Arme terminal miteinander verschmolzen unter Bildung eines durchgehenden Lumens. Weiter proximal ist ein Paar gleichaussehender Gefässe vorhanden, ähnlich wie bei *M. nigerrima.* Diese akzessorischen Gefässe sind länger als die vorderen Malpighischen Gefässe, sie sind mit den vorderen Malpighischen Gefässen sowie mit der Darmwand durch Tracheen verbunden, hingegen sind sie beidseits blind endigend und ihr Lumen kommuniziert weder mit dem des Darms noch der Malpighischen Gefässe.

Distale Hodenteile dick schlauchförmig, mit einer Spiralwindung, schwefelgelb. Proximale Teile basal farblos, sackförmig erweitert, in der distalen Hälfte nach einer starken Einschnürung schwefelgelb, dick, ungewunden. Paragonien relativ gross, dick, apikal hakenförmig gebogen. Samenpumpe ohne Divertikel.

Spermatheken winzig, bei 100-facher Lupenvergrösserung kaum erkennbar, kugelig, farblos, auf dünnen Stielen. Ventrales Receptaculum kräftig, schlauchförmig, von proximal nach apikal sich gleichmässig erweiternd, in 2 ½ distalwärts länger werdenden Schlingen quer unter dem Uterus verlaufend.

Eier ohne Filamente.

Typus (♂), Paratypen (2 ♀♀, 2 ♂♂) sowie Präparate 125-127 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Verwandtschaftsbeziehungen: die Art hat ausser der auffallenden Bedornung der Vorderfemora und der schwarzen Klauen noch eine Reihe weiterer Merkmale gemein mit *D. spinipes* Lamb 1914, ist aber nicht mit ihr identisch. Wahrscheinlich sind die beiden Arten nächst verwandt und stehen *Mycodrosophila* nahe.

Lissocephala sanu n. sp.

(Sanú = Gold auf mossi.)

♀, ♂. Arista mit kleiner Endgabel und oben 5 bis 6 (meist 5), unten 2 bis 3 (meist 3) Strahlen. Fühler wie die Stirn und die Taster hell bräunlich-gelb. Drittes Fühlerglied doppelt so lang wie breit, fein

behaart. Stirn vorn etwa halb so breit wie der Kopf = 1 $^1/_5$ mal breiter als in der Mitte hoch, stark glänzend. Die Orbiten und das gleichseitige Stirndreieck reichen bis wenig vor die Stirnmitte, sie heben sich kaum von der übrigen Stirn ab. Vordere und hintere Orbitale gleich lang, beide stehen nahe beisammen. Die zweite Orbitale ist sehr fein, nur etwa $^1/_5$ so lang wie die anderen beiden und steht ausserhalb der ersten und etwas hinter ihr. Postvertikale etwa $^3/_5$ so lang wie die vordere Orbitale, gekreuzt. Gesicht weisslich gelb. Carina oben schmal, nach unten sich kräftig verbreiternd, bis zur Oberlippe vorstehend. Nur eine kräftige Orale, dahinter ca. sechs viel feinere und kürzere Oralhaare. Taster keulenförmig, mit einer feinen Apikalborste und etwa drei Lateralborsten, von denen die distalste die kräftigste ist. Wangen weisslich gelb, am tiefsten Augenrand $^1/_9$ des längsten Augendurchmessers breit. Augen weinrot mit gelbgrünem Glanz, nicht behaart.

Mesonotum und Pleuren braungelb, stark glänzend. Skutellum fein lederartig gerunzelt und etwas weniger glänzend. Zwei Paar Dorsozentrale, ihr Längenabstand $^3/_5$ des Querabstandes. Acht Reihen Akrostichalhaare. Keine Präskutellare. Vordere Skutellare parallel, hintere gekreuzt. Zwei Humeralborsten, die obere etwas länger als die untere. Sterno-Index 0,8. Beine hell bräunlichgelb. Apikalborsten auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien des zweiten und dritten Beinpaares. Distales Halterenglied braungelb. Flügelfläche farblos. Adern blass braungelb. Die Costa ist bis zur Mündung der dritten Längsader schwärzlich und schmal schwärzlich gesäumt (Abb. 218). Die fünfte Längsader wird distal schwach und dünn, erreicht aber den Flügelrand. Alle Adern sind *Drosophila*-typisch. Zwei Borsten vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf der Costa bis zur Mündung der dritten Längsader. Costal-Index 1,1—1,2; 4th vein-Index 1,8—2,2; 4c-Index 1,3—1,6; 5x-Index 0,9—1,2.

Erster Abdominaltergit, sowie eine undeutliche Medianzone auf dem zweiten Tergit graubraun, der übrige Teil des ersten Tergits sowie alle übrigen Tergite schwarz, stark glänzend, je nach Blickrichtung und Lichteinfall mit metallischem Violett-, Grün- oder Bronzeschimmer. Sternite länglich, schmal, farblos, distalster bei Weibchen schwärzlich. Eine Vaginalplatte ist nicht erkennbar; der 7. Tergit bildet eine Röhre, die in den 6. Tergiten eingeschoben ist und wahrscheinlich bei der Eiablage als Legeröhre vorgeschoben wird. Äussere männliche Genitalien: Genitalbogen (Abb. 219, 220) dorsal schmal, ventral breit, auf der Höhe des Forceps mit hornförmigem Vorsprung. Im Gebiet dieses Vorsprungs und weiter distal stehen einige feine Borsten. Der Forceps ist eine kleine rundliche Platte, auf der distal 6 Borsten stehen. Proximal sind ca. 3 feinste, haarförmige Borsten erkennbar. Der Forceps geht median in eine schmale Brücke über.

Körperlänge: ♀ 2,9—3,7 mm, ♂ 2,4—3,1 mm,
Flügellänge: ♀ 2,3—2,6 mm, ♂ 2,0—2,4 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden, hintere terminal sich berührend, kein durchgehendes

Lumen. Hoden ziegelrot, ungewunden. Die proximalen Teile sind miteinander verschmolzen (Abb. 221). Paragonien proximal dick, distal zurückgebogen und dünn. Ausser den Paragonien sind noch zwei weitere Drüsenpaare vorhanden: ein Paar dick keulenförmiger Drüsen, die fast so lang sind wie die Paragonien, sowie ein Paar kleinerer, fingerförmiger Drüsen. Spermatheken blass graugelb, fast farblos, sehr klein, kugelig, in grossen, gleichmässigen Epithelkugeln, auf sehr dünnen Stielen.

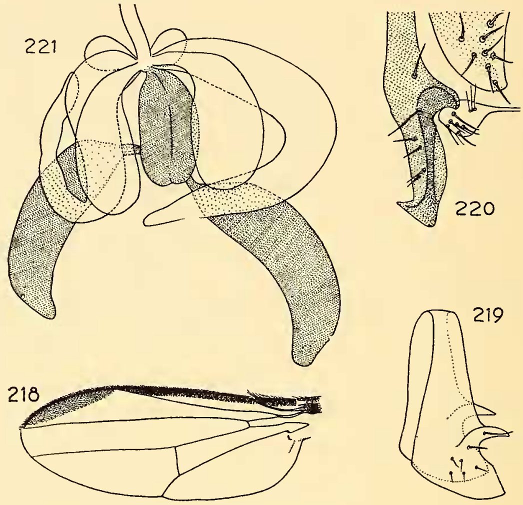


Abb. 218—221.
Lissocephala sanu.

Flügel (218), vergr. 19 ×; Genitalbogen (219), vergr. 94 ×; Forcepsregion (220), vergr. 175 ×; Hoden mit 3 Paaren akzessorischer Drüsen (221), vergr. 67 ×.

Ventrales Receptaculum kräftig, etwa doppelt so lang wie die Spermathekenstiele, nur basal leicht gekrümmt, nach dorsal gerichtet. Vagina S-förmig gebogen. Eier ohne Filamente.

Vorkommen: anfangs September, M'Bettie, zahlreich auf reifenden wilden Feigen (S. 8) an den Ästen. Auf den am Boden liegenden Früchten war die Art nur spärlich vertreten.

D. sanu trägt in der Ruhelage die Flügel nicht gefaltet, sondern nach schräg oben und hinten gerichtet und vibriert mit ihnen ähnlich wie *Chymomyza.*

L. sanu weicht von der kurzen Beschreibung von *L. unipuncta* Malloch (1929) nur in der Flügelzeichnung ab. *D. bicolor* var. *unipuncta* Duda (1940) ist wahrscheinlich identisch mit *L. unipuncta*, da beide in den erwähnten Beschreibungsmerkmalen und

der Flügelzeichnung übereinstimmen. Zwischen *D. bicolor* var. *unipuncta* und *L. sanu* bestehen die folgenden Unterschiede:

Merkmale	*D. bicolor* (DUDA 1940)	*D. sanu*
Körperlänge	2 mm	2,4—3,7 mm
Stirndreieck	bis zum vorderen Stirn-Fünftel reichend	bis zur Mitte reichend
Stirnborsten u. Orale	gelb	braun
Peristomalhaare	keine	ca. 6
Costa	mit schwarzbraunem Fleck zwischen den Mündungen der 2. und 3. Längsader	auf ihrer ganzen Länge (bis 3. Längsader) beschattet

Typus (♂) und Paratypen 3 ♀♀, 3 ♂♂) von M'Bettie sowie Präparat 204 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

Drosophila comoe n. sp.

(Comoé = Fluss im Osten der Elfenbeinküste.)

♀, ♂. Arista mit Endgabel und oben 4 bis 5, unten 2 bis 3 Strahlen. Zweites Fühlerglied gelbbraun wie die Stirn, drittes hell graubraun, doppelt so lang wie breit, fein und lang behaart (nicht so lang wie bei *Hirtodrosophila*). Stirn vorne $1/2$ Kopfbreite, = fast so breit wie in der Mitte hoch, matt, gelbbraun, auf dem Scheitel etwas dunkler braun. Die schmalen Orbitalleisten heben sich kaum von der Stirn ab. Ozellendreieck von oben gesehen unsichtbar, von vorne gesehen fein bereift, scharf und gerade begrenzt, fast bis zur Stirnmitte reichend, zwischen den Ozellen braun. Erste Orbitale etwas länger als die dritte, die beiden stehen relativ weit auseinander, doch immerhin näher beisammen als die dritte Orbitale und die innere Vertikalborste. Die zweite Orbitale steht ziemlich weit hinter und ausserhalb der ersten und ist halb so lang wie die erste. Die Postvertikalen sind kräftig, lang und gekreuzt. In der vorderen, mittleren Stirnhälfte stehen ca. 16 Frontalhaare von verschiedener Länge, einige von ihnen sind fast so lang wie die zweite Orbitale. Gesicht bräunlich gelb. Carina schmal, nasenförmig bis zur Oberlippe reichend, nach unten sich nicht stark verbreiternd, Rücken abgeflacht. Zwei fast gleich lange Orbitale, die folgenden sind fein und etwa halb so lang. Wangen hinten stark zurückweichend und mit zwei längeren Borsten, in der Mitte $^1/_{20}$, hinten $^1/_{10}$ des längsten Augendurchmessers breit. Clypeus hell graubraun, Rüssel und Taster gelblichbraun.

Taster mit einem apikalen, nach vorne gerichteten Borstenhaar, mit einem gleich langen Lateralhaar und ca. 20 kürzeren Haaren. Augen leuchtend rot, spärlich behaart.

Mesonotum und Skutellum hellbraun, wenig glänzend. 8 Reihen Akrostichalhaare. Keine Präskutellare. Vordere Skutellare konvergent. Zwei etwa gleich lange Humeralborsten. Zwei Sternopleurale, Sterno-Index 0,75. Pleuren und Beine gelbbraun. Apikalborsten auf den Tibien des ersten und zweiten Beinpaares, Präapikale auf den Tibien des ersten und dritten Beinpaares. Distales Halterenglied gelbbraun. Flügel-

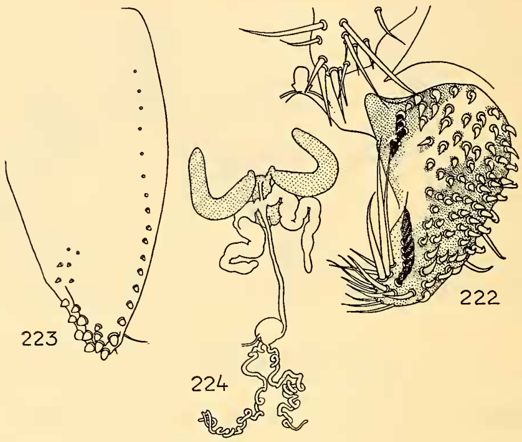


Abb. 222—224.

D. comoe.

Forceps (222), vergr. 175 × ; Vaginalplatte (223), vergr. 94 × ; innere Geschlechtsorgane des Männchens (224).

fläche blass bräunlich bis farblos, Adern gelbbraun. Eine Borste vor dem distalen Costalbruch. Kräftige Borsten auf der Costa bis 66—84% ihres dritten Abschnitts. Costal-Index 1,4—2,3; 4th vein-Index 1,7—2,2; 4c-Index 1,0—1,3; 5x-Index 1,5—2,2. Dritte und vierte Längsader apikalwärts konvergierend.

Abdominaltergite vorne etwas glänzend, hinten matt, die vorderen Tergite sind gelbbraun bis dunkler braun und haben schwarze Hinterrandsäume, die hinteren Tergite sind schwarzbraun oder schwarz. Bei alten Tieren sowie bei den meisten ♂♂ sind alle Tergite mit Ausnahme der ersten beiden ganz schwarz. Auf dem zweiten Tergit ist der braune Hinterrandsaum median schmal und undeutlich unterbrochen. Sternite graubraun, relativ klein, annähernd quadratisch, Vaginalplatten (Abb. 223) braun, relativ gross, glänzend. Genitalbogen (Abb. 222) der ♂♂ schwarz, mit deutlichem Absatz, in der Mitte zwischen Vorder- und Hinterrand von dorsal bis zur Spitze mit einer Borstenreihe. Spitze mit ca. 5 sehr langen und vielen kürzeren, schlanken Borsten.

Analplatte ventral mit einem kurzen Vorsprung, auf dem 2—4 starke, nach ventral gerichtete Borsten stehen. Forceps gross, dorsal mit einer Reihe von 4, ventral einer Reihe von 9—10 randständigen Zähnen. Mediodistal steht eine dichte Gruppe von Borsten, von denen 3—4 grosse nach dorsal gerichtet sind. Hinter den Zahnreihen stehen verstreut viele kurze Feldborsten. Das Forcepsfeld erscheint in einen dorsalen, kleineren und ventralen, grösseren Teil gespalten, und im Gebiet zwischen diesen beiden Teilen stehen die Feldborsten auf kleinen Chitin-Inseln.

Körperlänge: ♀ 3,2—4,1 mm, ♂ 3,0—3,6 mm,

Flügellänge: ♀ 2,5—3,1 mm, ♂ 2,6—3,1 mm.

Innere Körpermerkmale: Vordere und hintere Arme der Malpighischen Gefässe mit freien Enden; die unpaaren Stiele sind kurz. Hoden (Abb. 224) aprikosenfarbig, die proximalen Teile sind dünn, schlauchförmig, ihrer ganzen Länge nach miteinander verwachsen, weiter in der Mitte geknickt, und die beiden Hälften ebenfalls miteinander verwachsen, so dass ein abstehender, unpaarer, kleiner Kolben entsteht, der, im Querschnitt gesehen, 4 Lumina enthält. Distale Teile dicker, schlauchförmig, V-förmig gebogen. Paragonien W-förmig. Samenpumpe mit zwei geknäuelten oder unregelmässig spiralisierten Divertikeln, die etwa 10 mal so lang sind wie die Pumpe selbst. Spermatheken sehr klein, kugelig, Chitinkapsel niedrig pilzhutförmig, völlig farblos, fast nicht sichtbar. Ventrales Receptaculum schlauchförmig, mit 2 Schlingen, die 4 parallel zueinander verlaufenden Arme sind halbkreisförmig gebogen, die distale Schlinge ist bedeutend länger als die proximale.

Eier (aus dem Ovar präpariert) relativ kurz und dick, die Apikalplatte ist an ihren Rändern auffallend verstärkt, verhältnismässig gross und reicht fast bis zur Eimitte. Die 2 kräftigen, nach distal sich gleichmässig verjüngenden Filamente sind $^3/_4$ so lang wie das Ei, erscheinen aber viel kürzer, da sie erst kurz vor der Eispitze vom Ei abstehen.

Vorkommen: über Strünken von *Raphia*, ca. 10 Tage nach dem Fällen, M'Bettie (X.1951) (Tab. 2).

Typus (♂) und Paratypen (3 ♀♀, 3 ♂♂) von M'Bettie sowie Präparat 203 deponiert im Zoologischen Museum der Universität Zürich.

KATALOG DER FRÜHER BESCHRIEBENEN AETHIOPISCHEN ARTEN

In der nachfolgenden Liste sind die aethiopischen *Drosophiliden*-Arten verzeichnet, die nicht in den Katalogen von Sturtevant (1921, S. 123—133) und Patterson und Wheeler (1949, S. 217 bis 230) enthalten sind. Die Genera *Apsinota*, *Asteia*, *Azorastia*, *Crytona*, *Curtonotum*, *Echidnocephalus* und *Parapsinota* wurden nicht berücksichtigt.

ADROSOPHILA Séguy, 1938: 344.

A. minuta Séguy, 1938: 345; Kenya.

AMIOTA Lœw.

A. africana Malloch, 1925: 361; Uganda.

A. capitata Collart, 1937: 121; Belg. Kongo.

DROSOPHILA Fallen.

D. bicolor de Meijere var. *punctipennis* Duda, 1940: 29; Transvaal; = synonym mit *Lissocephala unipuncta* Malloch, 1929, non *D. bicolor* de Meijere, 1911.

D. lambi Duda, 1940: 48; = nom. nov. für *D. pallipes* Lamb.

D. montium de Meijere, 1916, nach DUDA 1940: Uganda, Natal, Transvaal; synonym mit *D. séguyi* Smart, 1945, non *D. montium* de Meijere von Java.

D. pallipes Lamb, 1914: 342, Homonym; nom. nov. = *D. lambi* Duda, 1940.

D. quadrimaculata var. *sexlineata* Duda, 1940: 36; Kapstadt.

EUSCAPTOMYZA Séguy, 1938: 346.

E. chylizosoma Séguy, 1938; Kenya.

GITONA Meigen.

G. darwendalei Duda, 1935: 31; S.-Rhodesia.

G. frontalis Collart, 1935; Belg. Kongo.

G. gossypii Séguy, 1933: 36; Sambesi.

G. magnipalpis Duda, 1936: 348; S.-Rhodesia.

G. paolii Séguy, 1933: 187; Somaliland.

JEANNELOPSIS Séguy, 1938: 345.

J. mirabilis Séguy, 1938: 345. Kenya.

LEUCOPHENGA Mik.

L. *abrupta* Duda, 1939: 33; Natal.

L. albicincta de Meijere, 1908; nach DUDA 1939: 46; Transvaal.

L. bella Curran, 1928: 347; Belg. Kongo.

L. buxtoni Duda, 1935: 32; N. Nigeria.

L. chapini Curran, 1939: 2; Belg. Kongo.

L. cuthbertsoni Malloch, 1929: 252; S.-Rhodesia.

L. flavopuncta Malloch, 1925: 83; Natal.

L. flavipalpis Duda, 1939: 50; Uganda.

L. guttiventris de Meijere, 1908; Uganda, Transvaal nach Duda 1939: 51.

L. latevittata Duda, 1939: 48; Uganda.

L. lewisi Duda, 1935; Sierra Leone, S.-Rhodesia.

L. munroi Duda, 1939: 45; Transvaal.

L. munroi var. *latecincta* Duda, 1939: 46; Natal.

L. oedipus Séguy, 1938: 344; Kenya.

L. semiplumata Duda, 1939: 38; Uganda.

L. setulosa Duda, 1939: 39; Uganda.

L. subpollinosa de Meijere, 1914; nach Duda 1939: 42; in Uganda, Natal, Transvaal.

L. subvittata Duda, 1939: 47; Uganda.

L. umbratula Duda, 1939: 43; Uganda.

L. zonata Curran, 1939: 2; S.-Rhodesia.

Lissocephala Malloch, 1929: 250.

L. unipuncta Malloch, 1929: 251; S.-Rhodesia. Synonym ist *D. bicolor* var. *punctipennis* Duda, 1940.

Mycodrosophila Oldenberg.

M. gratiosa de Meijere, 1911; Natal, nach Duda 1939: 53.

M. halterata Malloch, 1929: 331.

M. longicornis Séguy, 1933: 36; Mozambique.

Neoscaptomyza Séguy, 1938: 347.

N. bicolor Séguy, 1938: 347; Kenya.

Oxystyloptera Duda. 1924.

O. sexsetosa Duda, 1939: 56; Uganda.

Paradrosophila Duda, siehe *Drosophila*.

Phortica Schiner.

P. fenestrata Duda, 1939: 14; Natal, Uganda.

P. flavithorax Duda, 1939: 16; Transvaal.

Protostegana Hendel.

P. proxima Séguy, 1938: 343; Kenya.

Ptyelusimyia Séguy, 1932: 93.

P. decaryi Séguy, 1932: 94; Madagaskar.

Scaptomyza Hardy.

S. apicalis Hardy, 1849; natal, nach Duda 1940: 22.

S. dorsalis Séguy, 1938: 348; Kenya.

S. longipennis Séguy, 1938: 349; Kenya.

S. melania Séguy, 1938: 350; Kenya.

Stegana Meigen.

S. africana Malloch, 1934: 138; S.-Rhodesia.

S. nigrifrons de Meijere, 1911; nach Duda 1939: 13.

Zaprionus Cocquillett.

Z. arduus Collart, 1937 *b*: 5; Belg. Kongo.

Z. armatus Collart, 1937 *a*: 9; Belg. Kongo.

Z. fumipennis Séguy, 1938: 343; Kenya.

Z. ghesquièrei Collart, 1937 *a*: 8; Belg. Kongo.

Z. inermis Collart, 1937 *a*: 11; Belg. Kongo.

Z. inermis Séguy, nach Séguy 1938: 343.

Z. montanus Collart, 1937 *b*: 2; Belg. Kongo.

Z. neglectus Collart, 1937 *b*: 2; Belg. Kongo.

Z. proximus Collart, 1937 *c*: 1; Kenya.

Z. punctatus Curran, 1939: 3; S.-Rhodesia.

Z. sepsoides Duda, 1939: 20; Uganda; = synonym mit *Z. tuberculatus* Malloch.

Z. sexvittatus Collart, 1937 *c*: 2; Kenya.

Z. simplicifemur Duda, 1939: 22; Uganda; = synonym mit *Z. ghesquièrei* Collart.

Z. spinosus Collart, 1937 *a*: 13; Belg. Kongo.

Z. tenor Curran, 1939: 3; Kongo.

Z. tuberculatus Malloch, 1932; Rhodesia, Kongo.

Z. vittiger var. *bispinosus* Duda, 1939: 19; Uganda; = synonym mit *Z. montanus* Collart, 1937.

Z. vrydaghi Collart, 1937 *b*: 2; Belg. Kongo.

INDEX DER ART- UND GATTUNGSNAMEN

LITERATURVERZEICHNIS

AUBERTIN, D. 1937. *A new species of Drosophila, D. gibbinsi, sp. n., from Uganda (Diptera).* Proc. R. Ent. Soc. Lond. (B), 6.

BURLA, H. 1951. *Systematik, Verbreitung und Oekologie der Drosophila-Arten der Schweiz.* Rev. Suisse de Zool. 58, Nr. 2.

COLLART, A. 1935. *Gitona frontalis n. sp. parasite de coccides au Congo Belge (Diptera, Drosophilidae).* Bull. Mus. H. N. Belg. 11 (18).

— 1937*a*. *Les Zaprionus du Congo Belge (Diptera: Drosophilidae).* Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg. 13, nº 9.

— 1937*b*. *Zaprionus du Musée du Congo Belge (Diptera: Drosophilidae).* Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg. 13, nº 17.

— 1937*c*. *Zaprionus du Kenya (Diptera: Drosophilidae).* Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg. 13, nº 44.

— 1937*d*. *Description d'un Amiota nouveau du Congo Belge (Diptera: Drosophilidae).* Bull. & Ann. Soc. ent. Belg. 77, nº 3.

— 1939. *Revision des Leucophenga africains décrits par C. F. Adams (Diptera: Drosophilidae).* Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg. 15, nº 21.

— 1948. *Notules diptérologiques — I.* Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg. 24, nº 14.

COQUILLETT, D. W. 1901. *New diptera from Southern Africa.* Proc. U.S. Nat. Mus. 24.

CURRAN, C. H. 1928. *Diptera of the American Museum Congo expedition* Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 57 (6).

— 1939. *New African Dolichopidae and Drosophilidae (Diptera).* Amer. Mus. Novit. 1030.

DOBZHANSKY, T. 1950. *Evolution in the tropics.* Am. Scient. 38, nº 2.

— and PAVAN, C. 1943. *Studies on Brazilian species of Drosophila.* Bol. Fac. Fil. Ciên. e Letr. Univ. S. Paulo 36.

DUDA, O. 1924*a*. *Beitrag zur Systematik der Drosophiliden unter besonderer Berücksichtigung der paläarktischen und orientalischen Arten (Dipteren).* Arch. f. Naturgesch. 90 A 3.

— 1924*b*. *Die Drosophiliden (Dipteren) des Deutschen Entomologischen Instituts der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft aus H. Sauters Formosa-Ausbeute nebst Beschreibung zehn neuer südostasiatischer Drosophiliden des Amsterdamer Museums und des Wiener Staatsmuseums.* Arch. f. Naturgesch. 90 A s.?

— 1926. *Fauna sumatrensis* (Beitrag Nr. 26): *Drosophilidae (Diptera).* Supp.; Ent. 14.

— 1927. *Die südamerikanischen Drosophiliden (Dipteren) unter Berücksichtigung auch der anderen neotropischen sowie der nearktischen Arten.* Arch. f. Naturgesch. 91 A 11—12.

— 1935. *Einige neue afrikanische acalyptrate Musciden (Diptera) des British Museum.* Stylops 4, pt. 2.

DUDA, O. 1936. *Weitere afrikanische und orientalische acalyptrate Musciden (Diptera) des British Museum.* Ann. Mag. Nat. Hist. (10), 18.

— 1938. *Drosophilidae.* In E. LINDNER: *Die Fliegen der palaearktischen Region*, 58 *g.* Stuttgart.

— *Revision der afrikanischen Drosophiliden (Diptera). I.* Ann. Mus. Nat. Hung. 32.

— 1940. *Revision der afrikanischen Drosophiliden (Diptera). II.* Ann. Mus. Nat. Hung. 33.

FROTA-PESSOA, O. 1945. *Sôbre o subgênero « Hirtodrosophila » com descrição de uma nova espécie (Diptera, Drosophilidae, Drosophila).* Rev. Bras. Biol. 5.

— *Bunostoma brasiliensis n. sp.* Summa Brasil. Biol. 1.

— und WHEELER, M. R. 1951. *A revision of the genus « Neotanygastrella »* Duda *(Diptera, Drosophilidae).*

HADORN, E., BURLA, H., GLOOR, H. und ERNST, F. 1952. *Beitrag zur Kenntuis der Drosophilafauna von Südwest-Europa.* Z. ind. Abst. und Vererbungsl. 84.

HADORN, E. und FRITZ, W. 1950. *Veränderungen am transplantierten weiblichen Geschlechtsapparat von Drosophila melanogaster nach Behandlung der Imaginalscheibe in Salzlösungen.* Rev. Suisse de Zool., 57: 477-488.

HSU, T. C. 1949. *The external genital apparatus of male Drosophilidae in relation to systematics.* Univ. Tex. Publ. 4920.

KAHL, H. 1917. *Notes upon the genus Leucophenga* Mik *(Diptera) with descriptions of some new species from South America, West Africa and the Philippine Islands.* Ann. Carn. Mus. 11, No. 1-2.

KIKKAWA, H. and PENG, F. T. 1938. *Drosophila species of Japan and adjacent localities.* Jap. Jour. Zool. 7.

LAMB, C. G. 1914. *Percy Sladen Trust Exped. Ind. Ocean* 1905, *Diptera: Drosophilidae.* Trans. Linn. Soc. II. ser. 16: 325.

LOEW, H. 1862. *Diptera Americae septentrionalis indigena.* Berl. ent. Zeitschr. 6—7.

MALLOCH, J. R. 1921. *Some notes on Drosophilidae (Diptera).* Ent. News 32: 311.

— 1925*a*. *Exotic Muscaridae (Dipt.)* — 16. Ann. Mag. N. H. (9), vol. 16: 83.

— 1925*b*. *Exotic Muscaridae (Dipt.)* — 17. Ann. Mag. N. H. (9), vol. 16: 361.

— 1929. *Exotic Muscaridae (Dipt.)* — 27. Ann. Mag. N. H. (10), vol. 4: 249.

— 1932. *A new species of the genus Zaprionus* Coq. *(Diptera, Drosophilidae).* Stylops 1 (1).

MALLOCH, J. R. 1932. *An African species of the genus Stegana*, Meig. *(Dipt., Drosophilidae).* Stylops 3 (6).

Malogolowkin, C. 1948. *Sôbre a genitália dos drosofilídeos (diptera): II. Drosophila ananassae.* Sum. Bras. Biol. 1 (17).

de Meijere, J. C. H. 1908. *Studien über südostasiatische Dipteren. II.* Tijdschr. Ent. 51: 150.

— 1911. Band 54: 395.

— 1914. Band 57: 254.

— 1915. Band 58: 56.

— 1916. Band 59: 204.

Patterson, J. T. and Wheeler, M. R. 1942. *Description of new species of the subgenera Hirtodrosophila and Drosophila.* Univ. Tex. Publ. 4213.

Patterson, J. T. 1943. *The Drosophilidae of the Southwest.* Univ. Tex. Publ. 4313.

Patterson, J. T. and Mainland, G. B. 1944. *The Drosophilidae of Mexico.* Univ. Tex. Publ. 4445.

Patterson, J. T. and Wheeler, M. R. 1949. *Catalogue of described species belonging to the genus Drosophila, with observations on their geographical distribution.* Univ. Tex. Publ. 4920.

Pavan C. and Brito da Cunha, A. 1947. *Espécies brasileiras de Drosophila.* Bol. Fac. Fil. Ciên. e Letr. Univ. S. Paulo 86.

Richter, R. 1948. *Einführung in die zoologische Nomenklatur durch Erläuterung der Internationalen Regeln.* Frankfurt a. Main.

Séguy, E. 1932. *Diptera. Parasitologie — Biologie — Systématique. Recueil d'études sur les Diptères du Globe.* Encyc. ent. Sér. B II. Dipt. 6.

— *Une nouvelle espèce de Gitona (Dipt.) de la Somalie italienne et note sur les Drosophiles parasites.* Boll. Soc. ent. ital. 65.

— 1933. *Contribution à l'étude de la faune de Mozambique. Voyage de M. P. Lesne (*1928-1929*).* 13^o^ note. — *Diptères* (2^e^ partie). Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra, sér. I, 67.

— *Mission scientifique de l'Omo. Diptera I. Nematocera et Brachycera.* Mém. Mus. H. nat. Paris (N.S.) 8.

Smart, J. 1937. *On the larva and pupa of Drosophila gibbinsi* Aub. Proc. R. Ent. Soc. Lond. (B) 6.

— 1945. *Drosophila subobscura* Collins: *descriptive notes on the species with comments on its nomenclatoral status (Dipt.).* Proc. R. Ent. Soc. Lond. (B), 14.

Spencer, W. 1942. *New species of the quinaria group of the subgenus Drosophila.* Univ. Tex. Publ. 4213.

Sturtevant, A. H. 1921. *The North American species of Drosophila.* Carn. Inst. of Wash. Publ. 301.

— 1923. *New species and notes on synonymy and distribution of Muscidae Acalypteratae (Diptera).* Amer. Mus. Novit. 76.

— 1942. *The classification of the genus Drosophila, with descriptions of nine new species.* Univ. Tex. Publ. 4213.

Wheeler, M. R. 1949. *The subgenus Pholadoris (Drosophila) with descriptions of two new species.* Univ. Tex. Publ. 4920.

WHEELER, M. R. 1942. *Taxonomic studies on the Drosophilidae.* Univ. Tex. Publ. 4920.

— 1951. *Dettopsomyia and Ptilomyia: two genera new to the United States.* Pan-Pac. Ent. 27.

— 1952. *A key to the genera of Drosophilidae of the Pacific Islands (Diptera).* Proc. Hawaiian Ent. Soc. 14 (3).

— 1952. *The Drosophilidae of the Nearctic Region exclusive of the genus Drosophila.* Univ. Tex. Publ. 5204.